X. 56.

BULLETIN TRIMESTRIEL

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

•

Pour le progrès et la diffusion
des connaissances relatives
aux champignons

Reconnue d'utilité publique
par Décret du 20 Mars, 1929

Tome LXXII

Fascicule 2

1956

16, rue Claude Bernard - PARIS V^e^

26 OCT 1956

SOMMAIRE

PREMIÈRE PARTIE.

G. Arnaud. — Mycologie concrète. III. — La structure des Pyrénomycètes (9 figures texte) 97

G. Métrod. — Les Inocybes Leiosporés à cystides courtes (6 figures texte) 122

J. Blum. — Les Russules âcres à sporée claire 132

M. Potron. — Notules mycologiques 157

Z. Moravec. — *Arachnocrea*, un genre nouveau de la famille des *Nectriaceae* (2 figures texte) 160

A.-G. Parrot. — Infection fongique d'une souche de platane (*Platanus acerifolia Willd*) (1 figure texte) 167

Revue bibliographique 176

DEUXIÈME PARTIE.

Procès-verbal de la séance du 9 avril 1956..... XXIX

Procès-verbal de la séance du 7 mai 1956..... XXXI

Procès-verbal de la séance du 4 juin 1956..... XXXII

Publié le 20 octobre 1956.

MYCOLOGIE CONCRÈTE.
III. — LA STRUCTURE DES PYRÉNOMYCÈTES,

par Gabriel ARNAUD.

Errare humanum est, perseverare diabolicum.

INTRODUCTION. — Nous n'avons pas participé à la discussion sur la *Structure des Pyrénomycètes* instaurée au VIII[e] Congrès international de Botanique (Paris 1954) pour diverses raisons : 1°) La difficulté de faire la *bibliographie* récente (difficulté levée par les publications du Prof. F. MOREAU (1954), de VON ARX (1954), etc... 2°) Par l'obscurité qui règne dans notre esprit sur la subordination des caractères des Sphériales et Hypocréales ; c'est-à-dire sur ceux qu'il faut prendre en premier lieu pour séparer les grands groupes de ces ordres ; ordres dont cependant nous n'avons pas négligé l'étude car sur les 2500 planches de Champignons que nous avons dessinées 700 ont été consacrées aux Pyrénomycètes (Hypocréales 105, Sphériales 355) ; malheureusement la question est très complexe ; nous ne donnerons ici qu'un résumé aussi succinct que possible.

Nous avons déjà donné les principes qu'établissent les différences entre les *Classifications naturelles* et les *Systèmes artificiels* (*Myc. concr.* I, 1952, p. 247) ; principes que nous devons surtout à l'enseignement de notre éminent maître le Prof. Charles FLAHAULT. Les systèmes artificiels séduisent les débutants par leur *netteté*, ils tranchent « comme la guillotine » et avec aussi peu de respect de la vie ; les classifications naturelles se montrent plus confuses, mais elles sont beaucoup plus *vraies*.

Au Congrès de Paris la discussion a été surtout dirigée par les idées de v. HÖHNEL (1907), de son élève NANNFELDT (1932, voir GAÜMANN 1949) et de quelques imitateurs. Nous avons rarement partagé les idées de v. HÖHNEL et nous pourrions être tenté d'être très sévère pour son œuvre, car il fut lui-même caustique à l'égard de P. HENNINGS qui méritait cepen-

dant quelque indulgence ; mais v. Höhnel a été déjà fortement critiqué par Theissen, etc... Nous dirons simplement que nous avons rarement bien compris les travaux de v. Höhnel ; cet auteur a, semble-t-il, étudié sans ordre des champignons appartenant aux groupes les plus divers, sans jamais, ou presque jamais, donner de dessins, qui auraient pu éclairer le texte. Ce qui caractérise les idées de v. Höhnel (1907) au sujet des Pyrénomycètes, c'est la création du groupe des Pseudophériacées qui seraient caractérisées, d'après lui, par la disposition des asques placés chacun dans une logette séparée. Lorsque, vers 1913, nous avons pris connaissance du mémoire de v. Höhnel, nous avons été profondément étonné de voir que cet éminent mycologue croyait avoir découvert une structure qui est celle de genres aussi communs que *Pleospora*, *Physalospora*, *Sphaerella*, etc, etc.., que tous ceux qui avaient fait quelques coupes chez les Pyrénomycètes connaissaient depuis longtemps (voir Astérinées I, 1918, p. 223). De fait le nouveau groupe s'est prodigieusement étendu et il est devenu celui des *Ascoloculares* Nannfeldt. Certains ont même proposé de séparer ces « Ascoloculares » des Sphériales (qualifiées d'*Ascohymeniales*). Cependant il nous paraît probable que les Ascoloculares bien inventoriées comprendraient la majorité des espèces de Sphériales (et autres groupes) ; cependant les Ascohyméniales forment des genres plus variés, donc plus nombreux.

Une question de vocabulaire doit être précisée : Les noms d'« Ascoloculares » ou « Ascoloculaires » Nannf. désignent les Pyrénomycètes où *chaque asque* semble placé dans une logette particulière (loculus) comme chez les Myriangiales ; mais les botanistes français au moins donnent le nom de loge (locus) à *asques* (au pluriel) à l'ensemble de la partie interne du périthèce où se trouvent les asques ; c'est donc en apparence au moins le contraire.

Pour nous, nous considérons que : « *Les* Ascoloculares *ne constituent pas un groupe naturel homogène, c'est un stade constitué chez tous les groupes de Pyrénomycètes par une évolution convergente* vers une réduction du nombre d'asques » ; les « Ascoloculares » sont en un mot l'ensemble hétérogène des types à *périthèces oligothèques*, où il reste encore des traces visibles du tissu central stérile, au moins à maturité incomplète (voir plus loin le § : *physiologie des périthèces*) ; le groupe n'a pas plus de valeur que celui qui serait

constitué par un Phanérogamiste en réunissant tous les Dicotylédones dont le fruit ne contient qu'une graine, sous le nom de « Monospermacées ». Pour les détails nous ne pouvons que renvoyer aux ouvrages cités, en particulier aux Traités modernes de Mycologie (GAÜMANN 1949, F. MOREAU 1952-53 et à l'article de MUNK 1954) ; nous n'examinerons ici que quelques points.

Les divergences d'opinion des Mycologues s'expliquent souvent par les différences de formation scientifique ; les études antérieures ont une influence persistante, bonne ou mauvaise ; il y a formation ou déformation professionnelle ; les phytopathologistes par exemple, ayant souvent eu à rechercher le mycélium de parasites non fructifiés ont l'habitude, peut-être la manie, de faire des coupes.

Pour nous pendant près d'un demi-siècle nous avons étudié les Pyrénomycètes (Contr. fumagines I à III et Astérinées I à VIII) ; nous avons essayé antérieurement de donner une classification naturelle des Microthyriales, des Dothidéales et des Erysiphales mais nous n'avons pas la prétention d'avoir acquis une connaissance parfaite du groupe.

⁂

LOI DE PRIORITÉ. — Nous avons souvent critiqué cette loi ; on ne saurait en dire trop de mal. Cette décision destinée à ménager la vanité des mycologues et autres botanistes qui avaient créé de mauvais genres ou les avaient utilisés dans leurs publications, constitue la principale difficulté de la systématique mycologique. Presque tous les vieux genres de champignons sont mauvais, on ne les respecte que si on ne les étudie pas de près, au moindre contact ils tombent en poussière. Les exemples abondent ; puisque nous parlons ici de Pyrénomycètes citons le travail récent de VON ARX (1954), sur le genre *Physalospora* NIESSL. ; l'auteur constate qu'il n'existe plus d'échantillon authentique de l'espèce-type (sur Cypéracée), mais *il suppose* qu'un échantillon récolté par le Dr MUELLER, aussi sur Cypéracée, est identique, mais bien entendu rien n'est sûr en pareille matière. D'après ce dernier échantillon (non type sûr) de MUELLER, VON ARX précise les caractères du genre mal décrit par NIESSL., et après un examen des 300 espèces placées ultérieurement dans le genre par divers mycologues, il pense que 10 seulement méritent d'y rester. On est un peu inquiet à l'idée qu'un autre mycologue

pourrait trouver sur Cypéracées, un *Physalospora* de structure différente ce qui bouleverserait la systématique du groupe. Un détail : Notre *Physalospora Cydoniae*, et beaucoup d'autres espèces, sont réunis par VON ARX au g. *Botryosphaeria* dont ils seraient des formes à périthèces isolés ; nous acceptons avec d'autant plus de philosophie cette rectification que nous avions indiqué dès 1912, les affinités étroites des *Physalospora* (auct.) avec les *Botryosphaeria*.

Comme autre exemple des méfaits de la « priorité » on pourrait citer l'étude de MASON et ELLIS (1953) sur le g. *Periconia* (Démathiées), mais ce serait sortir de notre sujet.

La « Loi de priorité » est du reste plus dangereuse que favorable à la réputation des vieux mycologues, le cas d'HENNINGS est typique ; ce courageux mycologue était chargé, au Muséum de Berlin, de déterminer, dans un temps limité, de très nombreux échantillons de champignons des groupes les plus divers, provenant le plus souvent de régions tropicales où les connaissances mycologiques étaient rudimentaires. Les vaillants explorateurs qui avaient bien voulu récolter, dans ces régions inexplorées, des échantillons botaniques, désiraient évidemment les distribuer avec une étiquette nominative ; il fallait faire vite dans des conditions difficiles ; le travail ne pouvait pas être bon, et, de fait, HENNINGS a commis, semble-t-il, beaucoup d'erreurs ; mais si l'œuvre était criticable l'auteur méritait mieux ; en fait on peut résumer les critiques de VON HÖHNEL en disant que sur 100 genres créés par HENNINGS 75 sont radicalement mauvais, les 25 autres sont aussi mauvais, mais l'espèce-type, convenablement étudiée, pouvait servir à créer un sens acceptable du genre.

En fait si la « loi de priorité » avait pu être interprétée avec un peu de bon sens, on aurait admis que les travaux anciens, comme ceux d'HENNINGS, étaient *provisoires*, étaient des *œuvres d'exploration* (dans les deux sens du mot : géographique et mycologique), et l'on aurait pu mettre en meilleure posture HENNINGS qui a eu le mérite de signaler des champignons curieux aux mycologues de l'avenir disposant des moyens nécessaires pour faire une œuvre plus parfaite.

Nous avons proposé, à diverses reprises, mais sans un succès décisif de remplacer la « Loi de priorité », d'une absurdité évidente, par quelques principes plus acceptables :

1° « *Un bon travail doit être considéré comme supérieur à un mauvais même si celui-ci est antérieur* » ;

2° « *Un genre n'est admis comme* valablement *publié que s'il a été décrit d'une façon suffisante ;* suffisante pour que le genre soit reconnu quand on le rencontre et suffisante pour le distinguer des genres voisins ». Tout genre mal décrit ou insuffisamment décrit étant considéré comme non valable. En élaborant les lois de la « Nomenclature botanique », ALPHONSE DE CANDOLLE avait commencé par dire à peu près ceci « les intérêts de la science sont seuls à respecter, la considération des personnes est sans importance ». Il dut ensuite faire des concessions ; cela est fort regrettable pour les progrès de la Mycologie et pour la défense bien comprise de la réputation des vieux mycologues « explorateurs primaires » qui n'ont rien à gagner à être considérés comme des calamités scientifiques, et qui méritent cependant souvent à être admis comme des précurseurs utiles de la science définitive.

1° CLASSIFICATION PROVISOIRE DES PYRÉNOMYCÈTES (SACCARDO *emend.*) (1). — Pour le moment nous considérons qu'aucune bonne classification ne peut être donnée pour l'ensemble des Pyrénomycètes ; celle de SACCARDO, sans être parfaite, est la plus commode ; ses grandes divisions sont délimitées par des caractères assez vagues basés sur l'allure générale, mais il est difficile de mieux faire ; par contre les subdivisions établies sur les caractères des ascospores sont les plus sûres que l'on puisse donner actuellement. Nous avons cependant proposé quelques modifications dont la plus importante est l'addition du groupe des ERYSIPHALES (réduit à la famille des Parodiellinacées que nous avons créée antérieurement : voir *Astérinées* II, 1921, et III, 1923).

Les *Pyrénomycètes* typiques nous paraissent dériver des Myriangiales (à asques globuleux dispersés dans le stroma, et à ascospores libérées par émiettement progressif ou gélification du tissu stérile : Cfr. *Astérinées* I, 1918, p. 6), par l'intermédiaire des Atichiales, *Bagnisiella* et *Dothiora* où les asques tendent à se grouper en hyménium et à s'allonger parallèlement. Puis l'hyménium se serait divisé en groupes limités d'asques, avec tendance pour chaque groupe à constituer le plus souvent, du côté supérieur du stroma, une ouverture ou *ostiole* destinée à faciliter la sortie des Ascospores, la paroi

(1) Les espèces représentées dans les figures 1 à 9 n'ont pas été choisies pour leurs caractères spéciaux ; leur structure est celle de types communs. On a seulement pris ceux dont nous possédions des dessins *au trait* dans nos collections ; ces dessins étant d'une impression plus facile que ceux qui exigent des clichés en simili-gravure.

du stroma étant devenue trop dure pour être traversée facilement. Remarquons cependant que *Dothiora* est déjà une Dothidéale caractérisée, mais à hyménium annulaire autour d'un axe stérile.

1° Microthyriales. — Stroma recouvert d'une couche à structure radiaire (voir : Astérinées I, 1918).

2° Dothidéales (fig. 9 types anormaux). — Stroma à surface non radiaire épaissi dans le sens vertical, contenant typiquement plusieurs groupes d'asques ayant chacun un ostiole séparé, mais sans paroi propre autour de chaque groupe. Aux Dothidéales composées nous relions (*Astérinées* I, 1918, p. 224, etc.) des formes à stroma dissocié en éléments à un seul périthèce, tels que les *Méliolacées*, le g. *Lasiobotrys* et probablement les *Parodiella*, ainsi que divers genres placés dans les Sphériales par les anciens auteurs ; il en est de même pour le g. *Dothiora* qui est une Dothidéale à loge à asques annulaire (homologue du g. *Dielsiella-Cycloschizon* des Microthyriales). Pour les « périthèces » isolés sphérioïdes il est difficile de faire une séparation nette entre les Dothidéales et les Sphériales ; pour le moment il vaut mieux les laisser dans le deuxième groupe.

Les Phyllachoracées (voir Theissen 1915) ont des caractères équivoques ; elles ont souvent l'apparence de Dothidéales, mais les groupes d'asques sont en général entourés d'une paroi périthéciale indiscutable, cette paroi n'est colorée cependant que du côté supérieur dans la majorité des cas, parfois cependant tout le stroma est noir.

3° Sphériales (fig. 3, 6, 7 et 8). — Comme les Dothidéales, mais dans les formes stromatiques (les moins fréquentes) les groupes d'asques sont entourés *chacun* d'une paroi propre plus ou moins nette. Dans le plus grand nombre de cas les Sphériales ont des fructifications à un seul groupe d'asques et la distinction avec les Dothidéales devient très difficile comme il a été dit plus haut. Les Lophiostomacées sont probablement des Sphériales à ouverture hystéroïde. Les autres caractères des Sphériales ont une valeur incertaine (voir plus loin) ; cependant quelques subdivisions sont assez naturelles : Xylariées, Sphériacées allantosporées.

4° Erysiphales (fig. 4 et 5) sensu stricto ; avec exclusion des Méliolacées (Dothidéales) et des Englérulacées (groupe

artificiel à supprimer). — Famille unique : Parodiellinacées Arn. (quatre tribus : Bagnisiopsidées, Parodiellinées, Parodiopsidées et Erysiphées. — Voir *Astérinées* II, 1921 et III, 1923). Ce groupe, *très naturel*, est un peu difficile à caractériser, car il a des caractères intermédiaires en apparence, entre ceux des Sphériales et des Hypocréales : teinte assez foncée, mais avec un *pigment* soluble souvent rouge ; les caractères les plus commodes pour les déterminations sont le parasitisme strict sur les Phanérogames, et la présence sur le mycélium intramatrical de *sucoirs* bien différenciés, le plus souvent de forme spiralée. Le *Trabutia quercina* Sacc. et Roum. (placé ordinairement dans les Dothidéales) qui a des suçoirs spiralés (fig. 5) est probablement à relier aux Erysiphales. Il est à remarquer que les suçoirs spiralés ne sont connus que dans cet ordre. Les Erysiphales ont le plus souvent des périthèces oligothèques (Ascoloculares Nannf.) mais l'évolution est allé plus loin et a abouti à des types monothèques (*Sphaerotheca*, *Podosphaera*). L'ostiole qui existe chez les genres inférieurs (*Bagnisiopsis*) a disparu dans la tribu des Erysiphées.

5° Hypocréales (fig. 2) ; à consistance charnue et de couleur vive, souvent rouge ou orangé ; surtout des périthèces simples, formes stromatiques plus rares (comme chez les Sphériales) ; la nature du stroma, quand il existe (primaire ou secondaire) demanderait à être précisée ; mais il est souvent facile, sur les coupes, de distinguer la paroi propre des périthèces du tissu stromatique.

II° Structure et physiologie des Périthèces. — Cette question est encore bien mal connue ; on ne peut pas donner, le plus souvent, des indications plus précises que celles qui ont été notées dans la classification provisoire ci-dessus ; cependant on va essayer de faire un exposé complémentaire moins incomplet.

A. Brunissement ou rougissement des parois cellulaires (fig. 1). — Pendant longtemps on a seulement tenu compte des parties colorées de la paroi, ce qui a paru amener des erreurs. Nous avons étudié autrefois la question chez les *Capnodium* (G. A. 1910 et 1931 et *Astérinées* IV 1925, p. 78, fig. 19), que nous avons placés provisoirement dans les Sphériales et que d'autres réunissent aux Dothidéales. La question est de savoir si le groupe d'asques a une paroi propre ou bien s'il est seulement entouré par le stroma primitif.

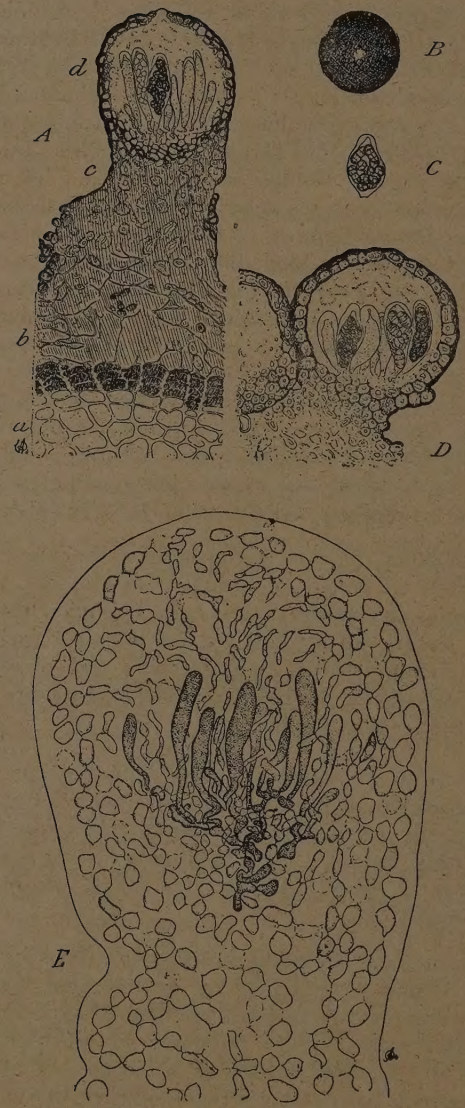


Fig. 1. — Brunissement des parois cellulaires des périthèces. — *Capnodium meridionale* Arn. : A à C, non traités ; E Coupe décolorée à l'acide chromique ; D, *C. Oleae* non traité (G. A. 1931, fig. 613 et 614).

La fig. 1 A.D. (voir G. et M. ARNAUD. Traité Path. vég. I, 1931, fig. 613 et 614) représente les coupes de deux périthèces de *Capnodium* dans leur état normal où il semble que la paroi extérieure brune se continue au dessous du groupe d'asques par une zone également brune qui la complète ; mais si l'on examine la fig. 1 E qui représente une coupe décolorée par l'acide chromique la seconde partie brune ne montre pas de structure spéciale, ne paraît pas distincte du stroma général, mais nous ne conclurons pas.

En général la matière brune ne se dépose pas uniformément et son intensité est plus en rapport avec la disposition générale de l'organe qu'avec la structure propre à chaque cellule. Ainsi les cellules du bord du stroma ont leur partie la plus brune du côté de la surface de l'organe, tandis que le côté tourné vers l'intérieur est plus clair. Cependant la teinte brune se dépose plus facilement dans la « cloison moyenne » des parois que vers la cavité cellulaire. Pour ce qui concerne la paroi « périthéciale » ou stromatique brunie on peut penser que les filaments ascogènes sécrètent une *diastase* ou *zymase* qui amène la formation d'une substance chromogène diffusant dans l'organe et qui sa s'insolubiliser dans certaines zones en se colorant en brun. Le contact de l'air (oxygène) doit jouer aussi un rôle, le brunissement résulte probablement d'une oxydation finale ; mais ce n'est pas le seul élément qui agit dans la répartition puisque une zone brune existe à l'intérieur du stroma au dessous de la zone à asques. La diffusion des éléments chromogènes rappelle évidemment les phénomènes de diffusion ralentie qui sont utilisés dans un procédé d'analyse très employé actuellement en chimie biologique : La *Chromatographie* ; dont le nom dérive du fait que le plus souvent on obtient des réactions colorées. Dans ce procédé on utilise la diffusion ralentie et « sélectionnante » des solutions inhibant une substance poreuse ou spongieuse, en particulier le papier-filtre.

Chez les Phyllachoracées (souvent réunies aux Dothidéales : voir plus haut) le brunissement des parois se répartit d'une façon spéciale, qui a amené les mycologues d'autrefois à méconnaître la présence d'une paroi périthéciale propre.

B. STROMA PRIMAIRE ET STROMA SECONDAIRE. — Les stroma des Microthyriales, Dothidéales et Erysiphales (ces dernières rarement stromatiques) sont manifestement homologues de celui des Myriangiales. Il paraît en être de même pour ceux

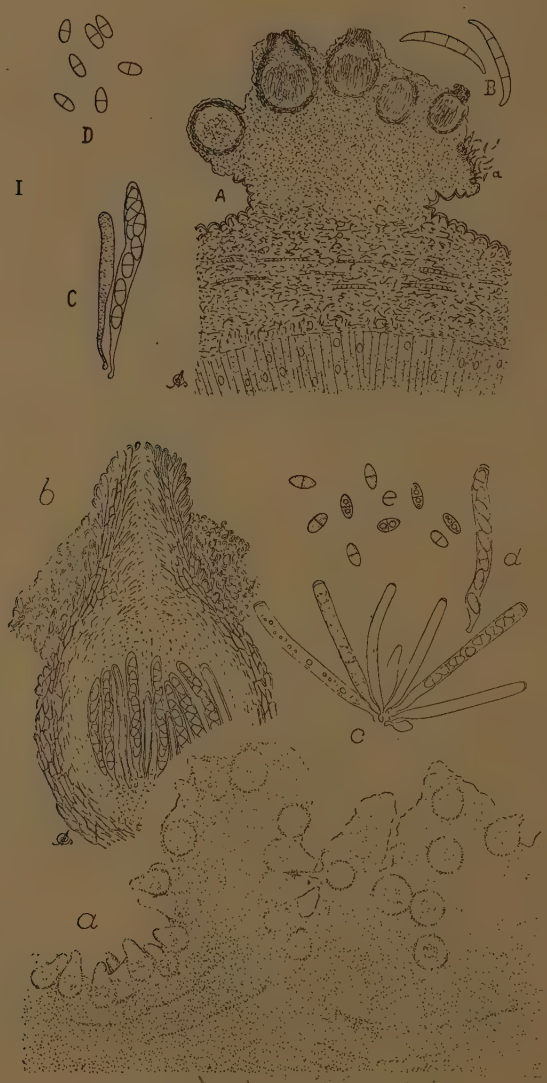


Fig. 2. — Stroma primaire ? des Hypocréales. — I. *Nectria Desmazieri* de Not. et *Fusarium*, sur rameau de *Buxus balearica*. Coupe d'un stroma, spores du *Fusarium*, asques et ascospores. — II. *Pionnotes* (*Hypomyces* ?) *biassoletianum* (Br. et Farn.), sur rameau de Vigne (*Vitis vinifera* L.). Coupe du stroma, d'un périthèce, asques et ascospores.

de certaines Hypocréales (*Nectria* stromatiques) et de quelques Sphériales (Xylariées) ; mais chez d'autres éléments de ces deux derniers groupes on peut penser que le stroma a une origine *philogénétique* secondaire ; et que des périthèces qui s'étaient individualisés, ont été réunis dans les types évolutifs ultérieurs par la formation d'un stroma secondaire. Par exemple que les périthèces isolés des *Eutypa* ont eu tendance à se grouper en faisant converger leur col vers les points où la perforation de l'écorce ou du liège est la plus probable, et que ces périthèces groupés ont été réunis dans certains cas par un stroma plus ou moins compact d'origine secondaire. Ce groupement stromatisé s'est produit chez des éléments dérivés de lignées génériques diverses et le groupe des Valsacées Lindau est manifestement hétérogène ; par exemple on ne saurait éloigner les divers genres de *Sphériacées allantosporées* suivant que leurs périthèces sont isolés ou groupés (G. A. 1911, p. 283).

C. Ostioles. — L'évolution des Myriangiales en Pyrénomycètes est surtout caractérisée par la formation de groupes d'asques au-dessus desquels, dans le stroma apparaît une structure spéciale permettant une sortie plus facile des ascospores : c'est l'*ostiole* ; parfois l'ostiole se prolonge en un long col (fig. 3). Certains types paraissant bien appartenir aux Pyrénomycètes ne présentent pas d'ouverture spécialisée ; l'interprétation est délicate ; quelques genres ne paraissent pas avoir eu d'ostiole (*Perisporium*, *Anixia* cfr. *Myc. concr.* I, 1952 fig. 84), d'autres l'ont perdu (Erysiphées) quoique dérivant manifestement de genres primitifs ostiolés. Enfin dans les genres anciens la présence d'un ostiole avait été souvent méconnue par suite de la négligence des observateurs qui jugeaient inutile de faire des coupes (*Meliola*, *Capnodium*, etc.).

D. Tissu central du périthèce. — Au centre du périthèce il y a d'abord un tissu stérile, qui, ultérieurement, est le plus souvent gélifié peu à peu, probablement sous l'action de diastases sécrétées par les asques. Il en résulte dans ce cas que l'intérieur du périthèce mûr semble dépourvu d'éléments propres (en dehors des asques) et on l'appelle alors la « cavité ascigère », nom inexact car le plus souvent cette cavité est comblée par les résidus gélifiés, au moins à l'état humide ; il ne se trouve de cavité réelle que chez les gros périthèces et à l'état sec (Xylariées). La « cavité » à asques est donc le

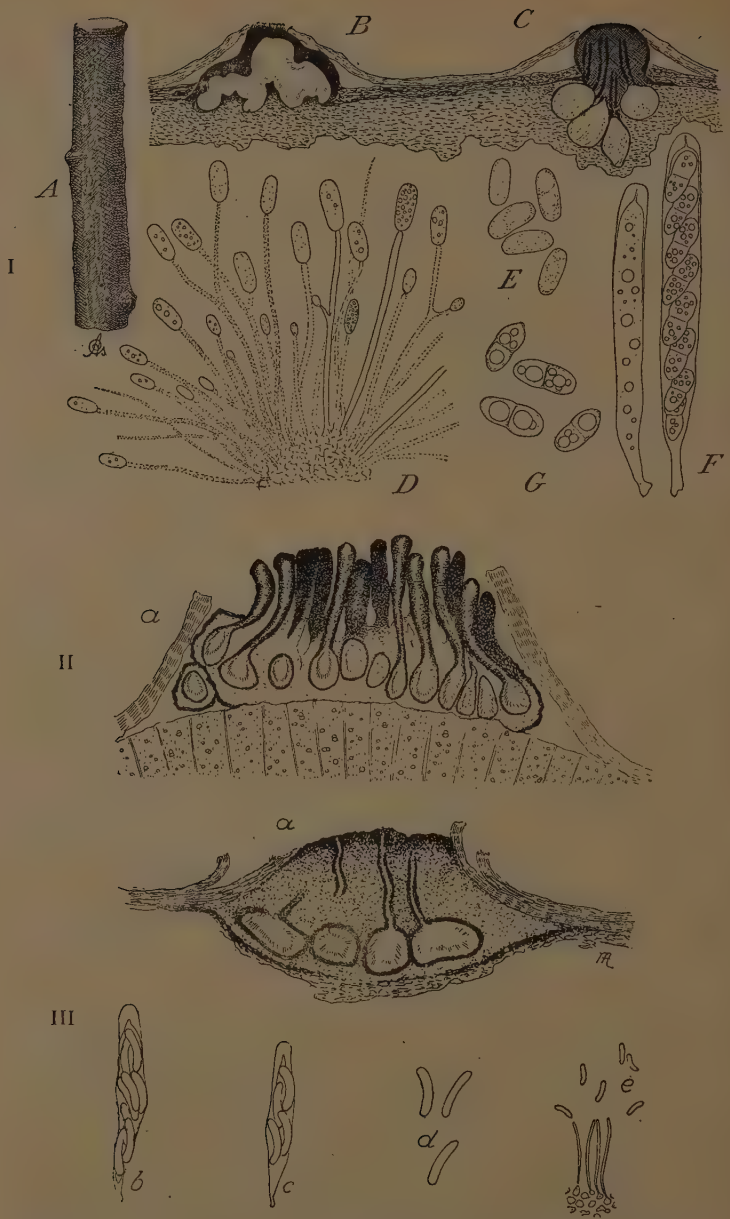


Fig. 3. — Stroma secondaire des Sphériales. — I. *Hercospora* (*Valsaria*) *Tiliae* Tul. B et C. Coupe d'un groupe stromatisé de périthèces et d'une pycnide ; D. E. Stylospores et sporophores ; F. G. Asques et ascospores. — II. *Eutypella Prunastri* (Pers.) Nitsdik ; Coupe d'un groupe de périthèces. — III. *Valsa leucostoma* (Pers.) Fries, sur rameau de *Prunus domestica*.

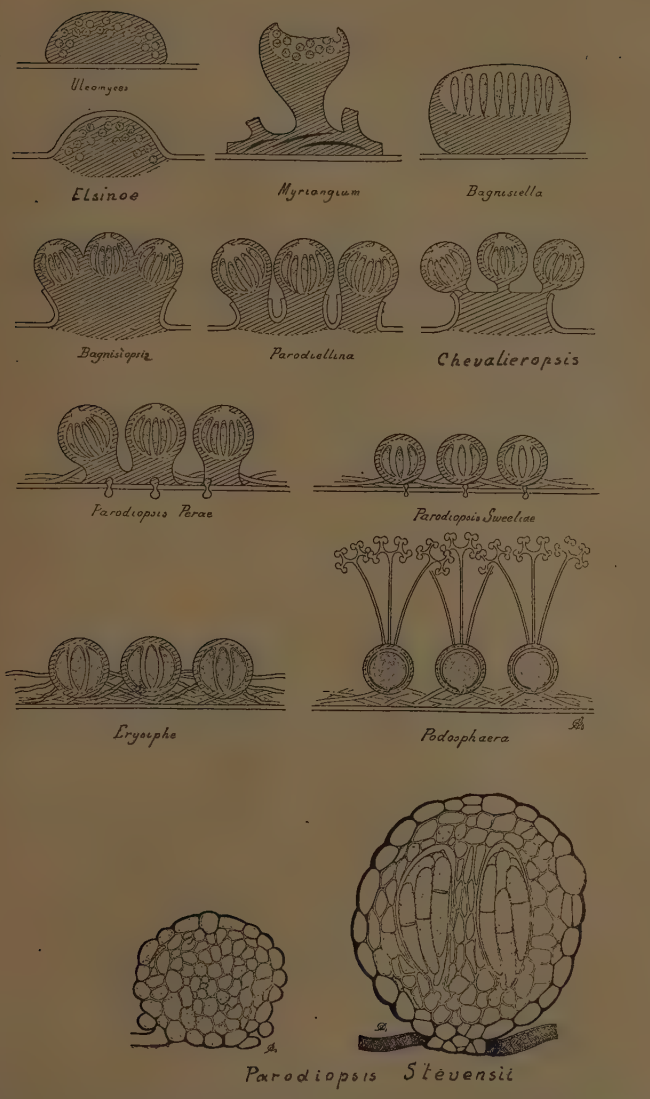


Fig. 4. — Evolution des Erysiphales (Parodiellinacées) a partir des Myriangiales. — En haut demi-schématiques. — En bas jeune périthèce et périthèce adulte du *Parodiopsis Stevensii* Arn. (G. A. 1921, fig. 4 et 1923, fig. 30-31).

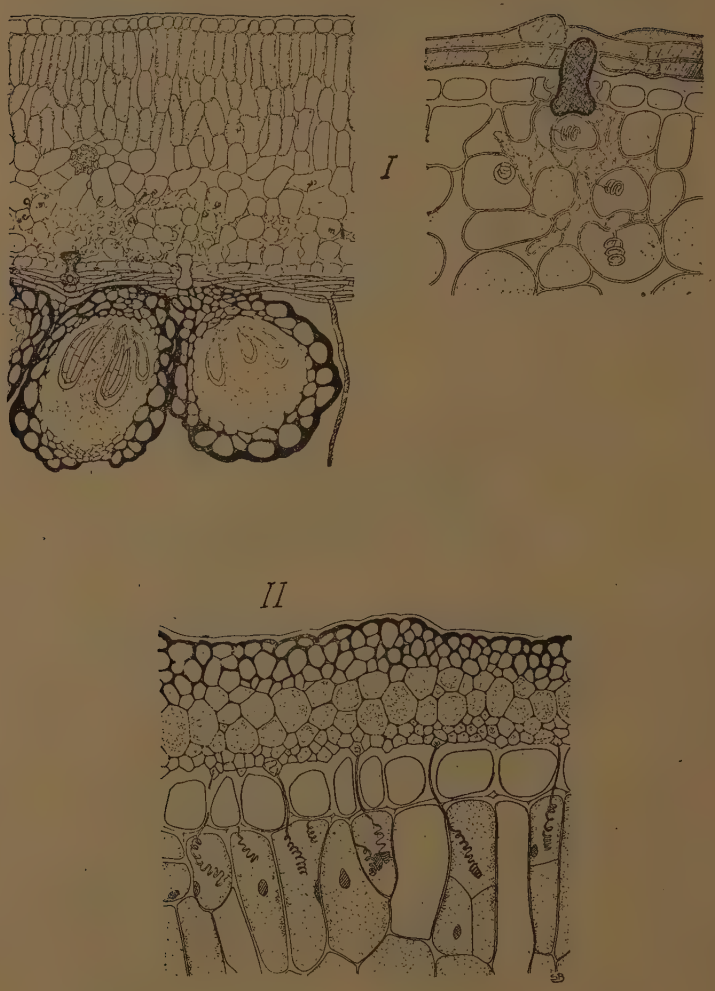


Fig. 5. — Erysiphales. — I. *Parodiopsis Ingarum* (P. Henn.) Arn., Coupe de la feuille avec deux périthèces, et à droite détails du mycélium interne avec suçoirs. — II. *Trabutia quercina* Sacc. et Roum. sur feuille de *Quercus* ; coupe du stroma jeune et de la feuille avec suçoirs (G. A. 1910, pl. IV, fig. 8).

plus souvent fictive ; mais l'apparence de l'intérieur du périthèce est en rapport avec la physiologie et la structure de l'organe (voir plus loin).

E. Tissu ascogène, groupement et nombre d'Asques. — Cette question est la base des classifications proposées par certains mycologues modernes (v. Höhnel, Nannfeldt, etc., voir Bibliographie). Il est difficile d'établir une filiation certaine des types ; néanmoins pour ne pas trop rester dans le vague, nous admettrons que le type primitif des périthèces de Pyrénomycètes (et surtout des Sphériales) est représenté par un stade moyen analogue à ceux de la fig. 6 (*Ceratocarpia cactorum*, etc.). Le *Ceratocarpia* est semblable à beaucoup d'autres Sphériales, nous avons simplement choisi ce dessin parce que les auteurs (cf. Ainsworth et Bisby) s'obstinent à placer ce genre dans les Eurotiées ; ils ont été trompés par les indications fautives de Rolland qui avait évidemment négligé de faire des coupes ; en fait le *Ceratocarpia* est une Sphériale typique sans ressemblance avec les Eurotiées.

Dans le *Ceratocarpia* et beaucoup d'autres Sphériales (fig. 6), le tissu ascogène occupe une surface limitée, mais assez notable, au fond de la « loge à asques » ; partant de ce tissu les asques s'allongent vers le haut en une touffe qui dissout peu à peu le tissu stérile de l'intérieur du périthèce et se dirige vers l'ostiole par où seront émises les ascospores, à maturité.

Nous pensons qu'à partir de ce type moyen les Sphériales diverses (et les autres groupes de Pyrénomycètes en général) *ont évolué en deux sens opposés par réduction ou par augmentation du nombre d'asques*, évolution en rapport dans une mesure mal définie avec la *physiologie du périthèce*. Il convient de noter qu'*il a des transitions insensibles entre les divers types dans les divers groupes ;* il n'est donc pas possible de se servir de ce caractère pour créer de grandes subdivisions.

a. Réduction du nombre d'asques (fig. 7). — Le nombre d'asques dans certains types de périthèces s'est réduit de plus en plus (*Pleospora, Physalospora, Sphaerella, Guignardia*, etc.) ; et même dans quelques ordres (non Sphériales) on a abouti à des conceptacles ne contenant qu'un asque unique : Erysiphales (g. *Sphaerotheca, Podosphaera*) Microthyriales (*Questieria monotheca* [Pat.] Arn. et *Balladyna*, ce dernier type anormal voir *Astérinées* I, 1918, pl. XL, etc.). On peut remarquer que même chez les Discomycètes il peut y avoir des apothécies réduites à un asque (*Thelebolus*).

Fig. 6. — Sphériales du type moyen. — A. *Ceratocarpia cactorum* Rolland, sur fumagine de *Salix* : Coupe d'un périthèce, ascospores normales et anormales. — B. *Limacinia Citri* (Br. et Pass.) Sacc. sur fumagine de *Citrus* et *Nerium Oleander* : Coupe d'un périthèce et ascospores (mûres ?) (G. A. 1910, p. 240 et 262, pl. I). — C. *Limacinia spongiosa* Arn. (G. A. 1911, p. 281, fig. 15), dans fumagine de *Nerium oleander*, Montpellier : Coupe d'un périthèce et ascospores.

Fig. 7. — Sphériales oligothèques. — I. *Physalospora Cydoniae* Arn. (= ? *Botryosphæria quercuum* [Schu.] Sacc forme simple). — A. Coupe d'un périthèce et d'une pycnide. B. Groupe d'asques ; C. D. Ascospores. — E. Stylospores (G. A. 1912, fig. 2). — II. *Sphaerella Ornithogalli n. sp. ad. int.* sur feuille d'*Ornithogallum divergens*, Montpellier, Hérault 1912. Coupe de deux périthèces. — III. *Guignardia Bidwellii* (Ellis) Viala et Ravaz, sur vieux grains de raisin (*Vitis vinifera*) ; coupe de deux périthèces (G. A. 1931).

Dans le cas de conceptacles à asque unique, ce dernier est revenu à la forme globuleuse qu'il avait chez les Myriangiales. Chez des Pyrénomycètes des divers ordres à petit nombre d'asques (*oligothèques*), en particulier chez les Sphériales, les asques en s'allongeant ne détruisent que tardivement la totalité du tissu central stérile ; ils se contentent au début de gélifier en partie ou de refouler les cellules stériles (en les aplatissant) de manière à se constituer chacune une « logette personnelle » séparée de celle des asques voisins par les éléments stériles restants (ce sont là les *ascoloculares* NANNFELDT). Cependant à un état de réduction du nombre d'asques plus avancé ou à maturité plus complète il ne subsiste *rien de visible* entre ces asques (*Sphaerella, Guignardia*). La réduction ou si l'on veut la gélification du tissu stérile paraît être en rapport avec la physiologie du périthèce (voir plus loin) ; de même la réduction du nombre d'asques et du volume du périthèce semble souvent reliée à une évolution plus rapide de la fructification. Les Erysiphales sont presque toutes des Ascoloculaires pendant la plus grande partie du développement des périthèces.

b. AUGMENTATION DU NOMBRE D'ASQUES (fig. 8). — Chez certaines lignées de Pyrénomycètes le nombre d'asques par loge ou périthèce devient de plus en plus élevé ; il peut y avoir des asques par dizaines, par centaines, par milliers et probablement dans quelques cas par dizaines de mille. Au fur et à mesure que le nombre d'asques augmente ces organes forment une couche de plus en plus uniforme tapissant une partie de plus en plus importante de la « Cavité périthéciale » et en constituant une formation de plus en plus uniforme. Entre les asques apparaissent des éléments stériles, les *paraphyses* qui doivent jouer un rôle dans l'émission des ascospores ; chez *Dichaena quercina* (fig. 9) on trouve rarement les ascospores développées dans l'asque, leur maturation s'achève probablement après leur émission entre les paraphyses. Les paraphyses sont des éléments nés près de la base des asques et s'allongeant parallèlement à ces derniers. Dans certains périthèces oligothèques on trouve entre les asques des éléments filamenteux d'apparence, les *paraphysoïdes* dont la nature n'est pas bien connue ; ce sont peut-être des éléments comprimés du tissu stérile ou des paraphyses mal formées ? Les Pyrénomycètes à paraphyses sont les *Ascohyméniales* NANNFELDT. Le type « ascohyméniales » est surtout bien marqué

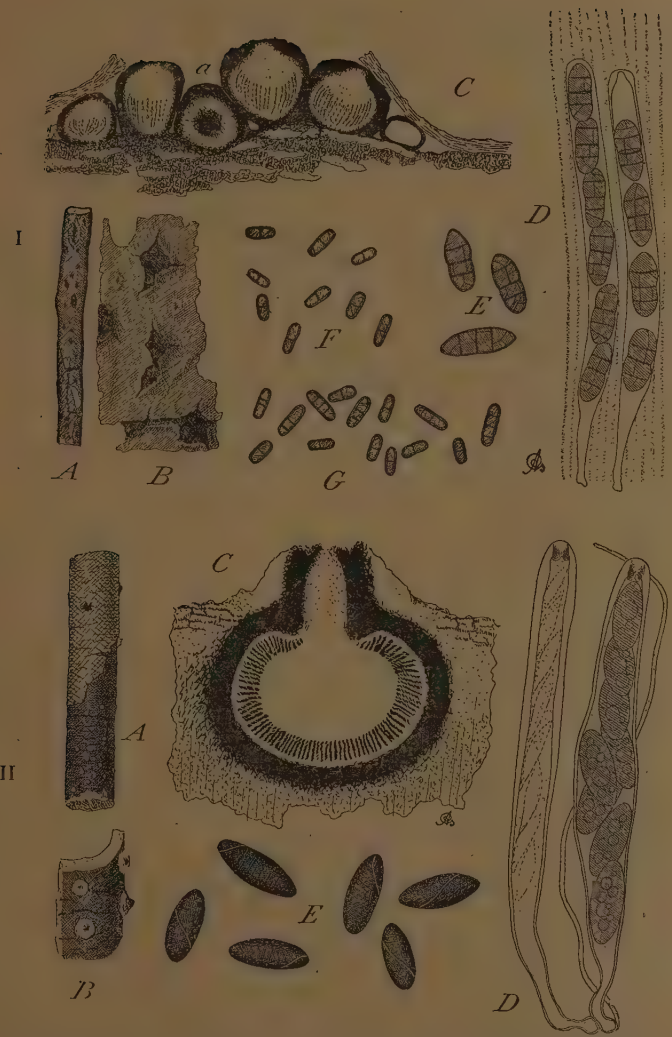


Fig. 8. — Sphériales polythèques. — I. *Cucurbitaria Spartii* (Nees) Ces. et de Not., et sa pycnide sur rameau de *Genista scorpius*, Montpellier, 7 avril 1911, leg. G. A. C. Coupe de périthèces et d'une pycnide (en *a*). — D. E. Asques, paraphyses et ascospores. — F. G. Stylospores (G. A. 1925, fig. 6). — II. *Anthostoma Vincensii ad. int.* (*Asterinées* IV, p. 662, fig. 9) sur rameau de *Quercus pubescens*, Montpellier. — C. Coupe d'un périthèce. — D. Asques et paraphyses. — E. Ascospores (G. A. 1925, p. 717 et fig. 9).

chez les Xylariées dont quelques-unes ont des asques par milliers ; mais beaucoup ont une paroi dure peu favorable à l'exécution de coupes minces ; nous avons choisi l'*Anthostoma Vincensii* (fig. 8 II) de consistance plus homogène, dans cette espèce la « cavité » du périthèce est tapissée d'une couche homogène d'asques et de paraphyses (le sommet de l'asque se colore en bleu par l'iode, et les ascospores ont une bande hyaline en hélice comme dans le genre *Spirogramma*. Le stroma est assez lache ce qui rend la distinction délicate entre *Anthostoma* et *Anthostomella* ; dans tous les cas l'*A. Vincensii* a bien les caractéristiques des Xylariées, groupe où les auteurs modernes tendent à mettre le genre (F. Vincens). Les Xylariées ainsi comprises montrent alors que la position des conceptacles par rapport à l'hôte est de peu de valeur (contrairement aux principes de la classification de Lindau).

Le *Cucurbutaria Spartii* (fig. 8, I) présente un nombre d'asques assez variable et fournit des intermédiaires entre les divers types cités ici.

c. Pyrénomycètes plectascinoïdes (*Astérinées* IV, 1925, p. 664). — Chez certains genres de divers groupes les asques présentent un pédicelle étroit et une partie supérieure renflée contenant les ascospores ; mais le pédicelle est de longueur très variable dans le même conceptacle, de sorte que le renflement à ascospores se trouve placé plus ou moins haut ; le premier cas de périthèce plectacinoïde a été décrit et figuré par Corda pour un *Perisporium*, (voir *P. funiculatum*, in G.A. 1931, fig. 190) mais cette disposition existe aussi dans des genres à ostiole ; il est probable qu'elle est en rapport avec un mode particulier d'émission des ascospores.

d. Pyrénomycètes a asques en éventail. — Ce type est plutôt rare, mais il mérite d'être décrit à cause de son intérêt théorique. Il a été décrit depuis longtemps par Winter, etc. chez le *Pleosphaerulina* (*Pringhsheimia*) *intermixta* (Berk. et Br.) Berl., dont Petrak (1921) a donné une longue synonymie compliquée par le fait que les asques mûrissent lentement et que les ascospores ont été observées souvent à l'état non mûr. Chez le *Pleosphaerulina*, au fond du conceptacle se dresse un mamelon couvert à sa surface d'asques divergents, en général assez courts, ovales ou oblongs. L'interprétation de cette structure est assez difficile, car elle se rencontre aussi chez certaines Dothidéales (*Dothidea puccinioides* Fr.) et v. Höhnel a peut-être eu raison de mettre le *Pleosphaerulina*

dans ce dernier groupe ; Ce serait un nouvel exemple de fausses Sphériales. Le *Pl. Ulmicola* NAOUMOFF est très voisin. Il y a de vagues analogies avec le genre *Anixia* beaucoup plus primitif semble-t-il. Chez les Erysiphées oligothèques les asques peuvent être un peu en éventail (*Microsphaera quercina*).

e. PHYSIOLOGIE DES PÉRITHÈCES EN RAPPORT AVEC LA STRUCTURE. — Nous soulevons simplement cette question parce qu'elle est trop négligée par les systématiciens ; ces derniers considèrent trop exclusivement les périthèces comme de *simples producteurs d'ascospores.* Les périthèces sont aussi, plus ou moins, des *organes de conservation* riches en matières de réserves ; ils jouent souvent dans une certaine mesure le rôle de *sclérotes* avec une évolution parfois très longue, si longue que chez certaines espèces il est difficile de trouver des périthèces entièrement mûrs ; ainsi par exemple le *Pleosphaerulina* dont il vient d'être question. Cette lenteur dans l'évolution explique dans une certaine mesure la persistance du tissu stérile chez les Ascoloculares NANNF. Les périthèces sont aussi souvent des *organes de dispersion,* du reste le plus souvent non personnelle, ils sont emportés par les organes de l'hôte (feuilles, ramilles, etc.), mais plus rarement ils peuvent se détacher isolément (quelques Erysiphées).

f. CARACTÈRES DIVERS DES PYRÉNOMYCÈTES. — Pour être bref nous citerons seulement des caractères particuliers à certains genres et dont l'importance en systématique est difficile à préciser : Col portant au sommet l'ostiole ; Structure de la paroi de l'asque et surtout du bouchon de la partie supérieure (Cette question dont nous ne pouvons apprécier en ce moment l'intérêt a donné lieu à des travaux récents : LUTTRELL 1951, MUELLER 1954) ; Ascospores allantoïdes (Sphériacées allantosporées) ou en cylindre court ; Ascospores appendiculées ou mucronées (*Ceratocarpia,* etc.) ; sillon incolore des ascospores brunes des Xylariées ; asques à plus ou moins de 8 ascospores ; et enfin tous les caractères des ascospores utilisés par SACCARDO dans la subdivision des groupes.

F. PYRÉNOMYCÈTES ET DISCOMYCÈTES. — Les rapports entre les deux groupes ont été controversés ; pour nous les deux types paraissent bien distincts. Nous indiquerons cependant quelques faits au sujet des Discomycètes imitant les Pyrénomycètes par convergence de caractère (réduction de l'ouverture de l'apothècie) :

a. Caliciacées et Coryneliées (G. A. 1912). — La plupart des auteurs rapprochent les Corynéliées des Caliciacées, donc des Discomycètes, opinion que nous avons admise sans réserve (G. A. 1912 et 1930) ; les Corynéliées ont des apothecies à ouverture presque fermée et souvent allongée en col ; cependant certains mycologues ont réuni les Corynéliées aux Sphériacées (Lindau, p. 411) ou même aux Dothidéacées, ce qui n'est pas acceptable.

b. Ostropacées. — Nannfeldt a eu l'idée ingénieuse (que nous approuvons entièrement) de réunir les genres *Ostropa* et *Robergea* (autrefois placés dans les Sphériacées par quelques-uns ou, dans les Hystérinées in Lindau, etc.) les Ostropacées se reliant au groupe des Discomycètes du type *Stictis* ; ce sont en effet des Discomycètes à ouverture très étroite souvent prolongée en col comme chez les Corynéliées. Nous proposons de joindre aux Ostropacées le curieux genre *Acrospermum*, que nous avions d'abord placé dans les Corynéliées, mais qui s'en éloigne par la forme des ascospores.

c. Hystériacées dothidéoïdes (fig. 9). — Pour nous les Hystériacées sont un mélange de *Dothidéales hystérioïdes* (g. *Dichaena, Henriquesia,* etc.) et de dérivés de Discomycètes (voir G. A. 1914). Les premiers sont homologues de certains types de Microthyriacées Lembosiées).

Divers Pyrénomycètes ont un stroma formé de files verticales et plus ou moins parallèles de cellules surtout chez les Dothidéales ; nous avons signalé le fait aussi chez des Hystériacées, et Theissen pour diverses Dothidéales ; cela pourrait être une ressemblance avec des Discomycètes primitifs ou réduits, mais il est plus probable que cette disposition est en rapport avec le mode d'épaississement du stroma originaire d'une couche de cellules basales s'allongeant verticalement par files de cellules ; le parallélisme peut être troublé et masqué lorsqu'il y a croissance irrégulière des cellules.

***

Conclusions. — Nos connaissances actuelles ne permettent pas d'établir une classification définitive des Pyrénomycètes. Provisoirement le mieux est de conserver les dispositions proposées par Saccardo (*Syll. fung.* I, 1882), avec addition des Erysiphales *sens.* strict. et mise en réserve des Périsporiées. Les grandes subdivisions sont basées sur des caractères géné-

Fig. 9. — Annexe aux Dothidéales. — I. *Dichaena quercina* (Pers.) Fries (Dothidéales histérioïdes) sur rameau vivant de *Quercus coccifera* Montpellier, 2 juin 1912. leg. G. A. — *c* et *d*. Coupe d'un stroma, avec asques et paraphyses. — *e*, *f*, *g*. Ascospores (G. A. 1914). — II. [*Sphaerella*] *Eryngii* (Wallr.) Cooke (Dothidéales sphérioïdes ?) sur feuille morte d'*Eryngium campestre*, Montpellier, Hérault, 24 janv. 1912, leg. G. A. — C. Coupe d'un stroma avec une loge à asques. — D. E. Asques et ascospores (G. A. 1925, fig. 7).

raux un peu vagues et plutôt sur l'allure des genres que sur des caractères précis ; mais en voulant utiliser un caractère plus net, plus simple, on risque d'augmenter la confusion, car ces caractères séduisants d'apparence n'aboutissent souvent qu'à servir de base à des systèmes artificiels sans grande valeur.

Les classifications proposées après SACCARDO (LINDAU, v. HÖHNEL, NANNFELDT) sont en grande partie plus artificielles.

Il convient d'inviter les mycologues à étudier la structure des groupes dans leur ensemble en cherchant à établir une *classification naturelle*, au lieu de se baser sur un caractère commode mais ne correspondant pas à l'évolution des groupes.

La *loi de priorité* en consacrant des genres anciens mal connus constitue la plus importante des difficultés s'opposant au progrès de la Mycologie.

BIBLIOGRAPHIE.

(Bases de la Systématique des Pyrénomycètes).

Les indications données ici sont très incomplètes ; il convient de se reporter à F. MOREAU (1954), MUELLER et VON ARX 1950, MUNK 1953, et aux traités modernes de Mycologie : GAÜMANN 1926 et 1949, F. MOREAU 1952-53, etc.

Les ouvrages marqués d'un *astérisque* n'ont pas été consultés directement et sont cités d'après d'autres auteurs.

Nous nous excusons d'avoir inscrit trop de nos propres publications ; cela est explicable par le fait qu'il s'agissait d'exposer avant tout nos idées personnelles sur la question et nous devions limiter notre texte.

HUITIÈME CONGRÈS INTERNATIONAL DE BOTANIQUE. Paris 1954. — Rapports et communications des Sections 18 à 20 (MUNK p. 35, v. ARX, DROGUET, MUNK, OLIVE, F. et M^me^ MOREAU, HAUKER, etc.

ARNAUD (G.). — Contribution à l'étude des fumagines I, II et III. (*Annales Ec. agric. Montpellier*, IX, 1910, X, 1911 et XI, 1912).

ARNAUD (G.). — Sur un champignon parasite des Chênes : *Trabutia*. (*Ann. Ec. agr. Montp.*, IX, 1910, p. 278-288, pl. IV).

ARNAUD (G.). — Sur le genre Henriquesia. (*Bull. Soc. myc. Fr.*, XXX, 1914, pl. XVII à XIX). *Dichaena* pl. XVII *a* à *g*.

ARNAUD (G.). — Notes phytopathologiques. (*Ann. Ec. Agr. Montp.*, XII, 1912, p. 9) *Physalospora* fig. 2.

ARNAUD (G.). — Les Astérinées I (Thèse in *Ann. Ec. Agr. Montp.*, XVI, 1918, p. 1 à 288, pl. I à LIII) Microthyriales, Dothidéales, etc. — II et III (*Ann. des Epiphyties* VII, 1921 et IX 1923) Erysiphales (Parodiellinacées). — IV (*Ann. Sc. nat. Bot.*, 10^e^ ser, T. VII, 1925, p. 643). — V, 1930 ; VI, 1931 ; VII 1931.

ARNAUD (G.). — Mycologie concrète I (*Bull. Soc. myc. Fr.*, 1952, p. 181 à 223). Classifications p. 217.

ARNAUD (G. et M.). — Traité de Pathologie végétale I. 1931, p. 46 et 33.

VON ARX (J. A.). — Die systematische Stellung der G. *Physalospora* (VIII^e^ *Congrès Bot. Paris* 1954, sect. 19, p. 45-47.

GAÜMANN (E.). — Vergleichende Morphologie der Pilze. 1926.
GAÜMANN (E.). — Die Pilze. 1949.
LUC (M.). — Structure et développement de deux Dothidéales (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, LXVIII, 1952, p. 149-164). *Bertia*, etc.
HÖHNEL (Fr. VON). — Fragmente zur Mykologie III, 1907, n° 128 et IV, 1910, n° 163. Pseudosphériacées.
* LUTTRELL (E. S.). — Taxonomie of the Ascomycètes. (*Univ. Missouri Stud* 24, 3, 1951, 120 p.).
MASON (E. W.) et ELLIS (M. B.). — British species of Periconia (*The Com. Mycol. Inst. Kew.* Mycological papers n° 56, 1953).
* MILLER (J. H.). — A revision of the classification of the Ascomycetes with special emphasis on the Pyrénomycètes (*Mycologia* XLI, 1949, p. 99-127).
* MOREAU (F.). — Les Champignons, 2 vol., 1952-53.
MOREAU (F.). — Les tendances actuelles de la systématique des champignons (*Bull. Soc. Bot. Fr.*, CI, 1954, p. 282-327). Bibl. des Pyrénomycètes, p. 286, 292, 303, 305 et 306, 319.
MUELLER (E.) et VON ARX (J. Ad.). — Einige Aspekte zur Systematik pseudosphaerialer Ascomyceten (*Ber. d. Schw. Bot. Ges.* 60, 1950, p. 329-397).
MUELLER (E.). — Des Discomycètes bituniqués (*Congrès Bot. Paris* 1954, sect. 19, p. 51-53). Structure de la paroi de l'asque.
MUNK (A.). — The system of the Pyrenomycetes (*Dansk Botanisk Arkiv.* XV, 1953, 163 p., 37 fig. add. et corr. in * *Bot. Tidskr.* 50, 1953, p. 86-90).
MUNK (A.). — The base of systematic relationship of the Pyrénomycètes (VIII[e] *Congrès int. Bot. Paris* 1954, sect. 19, p. 35-44.
NANNFELDT (J. A.). — Studien u. Morphologie u. systematik der. inoperculaten Discomyceten (*Nov. Acta Reg. Soc. Sc. Upsal.* 4.8.2, 1932).
NAOUMOFF (N.). — Matériaux pour la flore mycologique de la Russie (*Bull. Soc. myc. Fr.*, XXX, 1914, p. 383, pl. XX, fig. 2) *Pleosphaerulina.*
PETRAK (F.). — Mykologische Notigen II (*Ann. myc.* XIX, 1921, p. 17-128). *Pleosphaerulina.*
SAVULESCU ( ). — Herborium mycologicum romanicum, fasc. XXIII, n° 1133. *Pleosphaerulina.*
THEISSEN (F.) et SYDOW (H.). — Die Dothideales (*Ann. myc.*, XIII, 1915, p. 149-746, pl. I à VI).
THEISSEN (F.). — B. zur Systematik d. Ascomyceten (*Ann. myc.* XIV, 1916, p. 401) p. 415 *Schizostege* = *Pleosphaerulina.*

Erratum. in G. A. Technique (*Bull. Soc. myc. Fr.* LXX, 1954) p. 95 ligne 13 à partir du bas ; lire : gélatine nutritive acide à « 2 à 5 pour 1000 d'acide citrique », au lieu de 2 à 5 p. 100.

LES INOCYBES LEIOSPORÉS A CYSTIDES COURTES,

par Georges MÉTROD.

Les cystides des Inocybes sont faciles à observer : de grande taille, 40 à 80 μ, dépassant les basides de leur demi-longueur, à paroi le plus souvent épaisse ou même très épaisse, (de 0,5 à 10 μ), incolores ou jaune-citrin plus ou moins foncé, souvent couronnées de cristaux d'oxalate de calcium solubles dans l'acide chlorhydrique.

On peut les rendre beaucoup plus apparentes de la manière suivante : décolorer par l'eau de javel la coupe ou le fragment de lamelle ; passer à l'ammoniaque pour éliminer le chlore et colorer au rouge congo. Les cystides, moins attaquées par le chlore que les autres éléments, absorbent fortement le rouge congo, et tranchent dans la préparation par leur couleur rouge foncé. Ce traitement facilite d'ailleurs la dilacération par percussion.

D'autre part, la dissolution par l'acide chlorhydrique des cristaux d'oxalate de calcium, permet de mieux observer la partie supérieure des cystides (1).

Il est tentant de rechercher dans les cystides des caractères pouvant rendre service dans la spécification du genre *Inocybe*. Considérons ici la taille. Dans une récolte, et même dans un seul carpophore, on observe des cystides de dimensions assez variables, souvent du simple au double ; mais on peut considérer une taille maximum obtenue en excluant un petit nombre de cystides dépassant ce maximum.

R. Heim, (le genre Inocybe) a, dans les clés de détermination, considéré les cystides courtes inférieures à 50 μ, les cystides moyennes comprises entre 50 et 80 μ et les grandes cystides supérieures à 80 μ. Presque toutes les espèces se situent dans le groupe moyen, Heim ne décrivant en effet qu'une espèce à grandes cystides : *I. hystrix* et deux espèces à cystides courtes : *I. confusa* et *I. langei*.

(1) Langeron (*Précis de microscopie*, 4e éd. p. 986) écrit que les cristaux d'oxalate de calcium sont solubles dans la solution de phosphate monosodique. Les essais que j'ai faits ont été absolument négatifs.

Dans son beau livre : *Les champignons supérieurs de la zone alpine du parc national suisse*, J. FAVRE en décrit deux autres à cystides courtes : *I. piricystis* et *I. ochroleuca*.

Parmi les nombreuses récoltes d'Inocybes que j'ai faites, j'en ai retenu quelques-unes à cystides courtes que je ne peux rapporter à aucune description que je connaisse. Je les décris ci-après sans avoir trop d'illusion sur leur valeur spécifique.

Les Inocybes leiosporés à cystides courtes ne forment sans doute pas un groupe naturel, cependant il faut remarquer, qu'outre leur petite taille, les cystides ont d'autres caractères communs ; elles sont fusiformes-claviformes, courtement pédicellées, presque toujours sans col ou quelquefois avec un léger étranglement au-dessous du sommet. D'autre part dans toutes les espèces, les carpophores sont de petite taille.

1. *Inocybe pseudoconfusa* n. sp.

Récolté assez souvent dans les sapinières de la région de Champagnole, en septembre-octobre, plutôt à terre que dans l'humus.

Chapeau convexe-conique, subumboné, mince au bord, à marge incurvée, atteignant 25 mm, recouvert de *fibrilles ocracées* (Séguy, n° 211) laissant voir entre elles le fond plus pâle, sublisse au sommet.

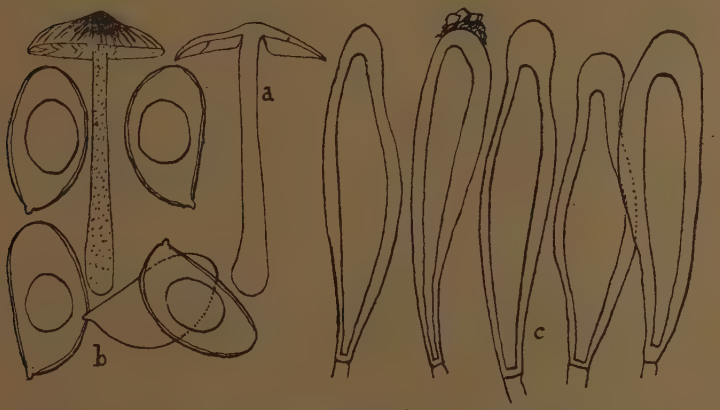


FIG. 1. — *I. pseudoconfusa.*

Explication des lettres pour les figures 1 à 6 : a) Carpophores et coupes en grandeur naturelle ; b) Spores × 2000 ; c) Cystides × 1000 ; d) Poils du pied × 1000.

Pied confluent, 30-40 × 2 mm, légèrement évasé au sommet, plein, épaissi-bulbilleux à la base ; rosé très clair et pruineux sur toute sa longueur.

Lamelles moyennement serrées, aiguës en avant, adnées-uncinées ; pâles puis brunes avec l'arête blanche et fimbriée.

Chair blanche dans le chapeau ; rosé clair dans le pied ; odeur spermatique faible.

Sporée ocracé-brunâtre.

Revêtement piléique à hyphes bouclées, à pigment de membrane brun. Médiostrate à cellules allantoïdes mesurant 40-60 × 8-12 μ.

Cystides sur l'arête et les faces des lamelles, 30-50 × 10-15 μ, fusiformes, arrondies au sommet, dépassant très rarement 50 μ, à étranglement subterminal rarement esquissé, à paroi épaisse surtout au sommet (5 μ), muriquées. Sur l'arête elles sont mélangées à des cellules claviformes à paroi mince mesurant 15-20 × 8-10 μ. Les cystides du pied sont analogues et sont disposées par touffes.

Basides 36 × 4 μ, tétrastérigmatiques.

Spores ocre foncé, amygdaliformes 10,5-11 × 6-6,5 μ, lisses, ocellées, à membrane moyennement épaisse.

Observations. — Cet Inocybe se rapproche de l'*I. confusa* ss. Heim par sa taille, par la couleur ocracée du chapeau recouvert de fibrilles apprimées, par son pied bulbilleux (cependant non marginé). Mais ses spores sont bien différentes de celles du champignon de Heim qui les décrit à peu près de même taille, obovoïdes, virguliformes-ventrues.

L'*I. Langei* Heim est différent par son pied court, ses lamelles roses et ses spores plus petites.

L'*I. ochroleuca* Favre, d'aspect très semblable ou plus petit, possède aussi de petites cystides, mais à paroi mince et quelquefois capitées.

2. *Inocybe griseo-brunnea* n. sp.

Une récolte en septembre 1941, dans une forêt de conifères, à terre, en troupes, isolément ou connés par la base.

Chapeau conique, puis étalé et umboné, jusqu'à 26 mm ; d'abord soyeux et gris-brunâtre puis brun, devenant fibrilleux-rimeux au bord et demeurant lisse au centre.

Pied confluent, 35-45 × 2-3 μ, sinueux, plein, subbulbeux ; blanc lavé de roux, pruineux.

Lamelles inégales, serrées, sinuées-sublibres ; blanches au début, bistres à la fin.

Chair blanche dans le chapeau, roussâtre au sommet du pied ; odeur spermatique.

Cystides nombreuses et semblables sur l'arête et sur les faces des lamelles, courtes, dépassant rarement 50 μ de longueur, fusiformes, arrondies au sommet, à pédicelle très court,

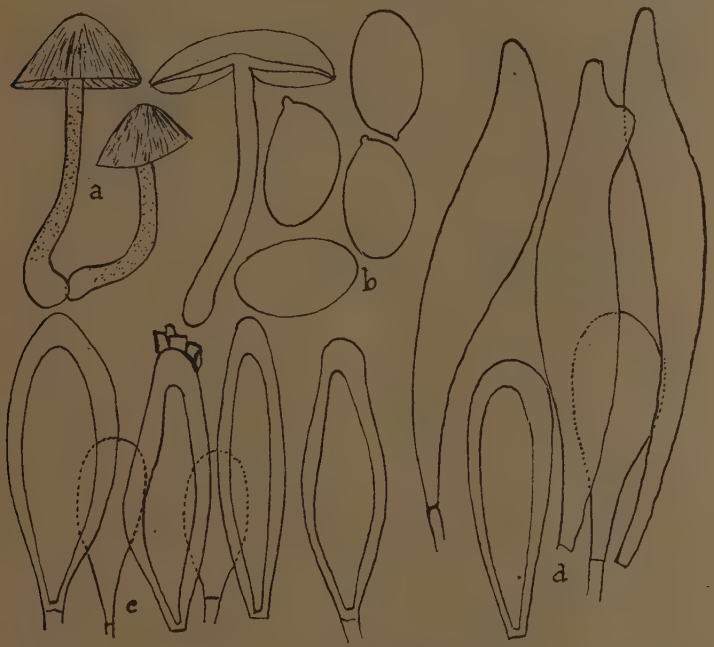


FIG. 2. — *I. griseobrunnea.*

quelquefois légèrement resserrées au-dessous du sommet, de 12 à 16 μ dans la plus grande largeur, à paroi épaisse surtout au sommet, muriquées. Sur l'arête les cystides sont entremêlées de cellules claviformes, 20-25 × 10-12 μ, à paroi mince. La furfuration du pied est formée de quelques cystides analogues, mais surtout de *poils claviformes* ou fusiformes à paroi mince, de toutes tailles, pouvant atteindre 80 μ de longueur, bouclées à la base.

Spores ellipsoïdes, 8-10,5 × 5,5-6 µ, ocracées, lisses, sans dépression au-dessus du hile.

Observations. — Cet Inocybe diffère du précédent par sa couleur plus grise, ses spores ellipsoïdes et par l'anatomie de la furfuration du pied. L'*I. Langei* ss. Heim diffère par le chapeau écailleux et par les spores plus petites.

3. ***Inocybe brevicystis*** n. sp.

Récolté en septembre 1946, à Deluz près de Besançon et en octobre 1951 près de Château-Thierry, à terre.

Chapeau hémisphérique-convexe, 20-30 mm, ocracé sale à brun-ocracé, *écailleux au centre,* fibrilleux au bord.

Pied confluent court, 25-30 × 3 µ, égal, plein, blanchâtre, pruineux.

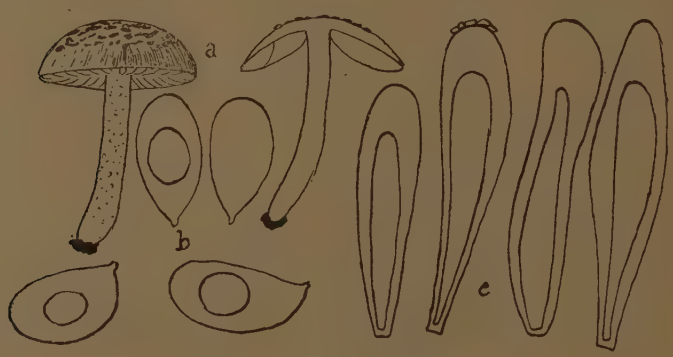


Fig. 3. — *I. brevicystis.*

Lamelles inégales, serrées, épaisses, ventrues, arrondies en avant, légèrement adnées, ocracées puis brunes, arête blanche.

Chair blanche.

Cystides sur l'arête et les faces des lamelles ainsi que sur le pied, claviformes ou fusiformes, rarement un peu étranglées au-dessous du sommet, jaunes, de longueur inférieure à 50 µ, de 12-15 µ dans la plus grande largeur, à peine pédicellées, à paroi épaisse, jusqu'à 8 µ au sommet ; sur l'arête elles sont entremêlées de cellules claviformes, 15-20 × 8 µ à paroi mince.

Spores ellipsoïdes, 9-11 × 5-6 µ, subamygdaliformes, lisses, pâles.

Observations. — Cet Inocybe a l'aspect d'un *Agrocybe vervacti,* mais le chapeau est écailleux.

4. *Inocybe ovoideicystis* n. sp.

Récolté en août 1950 dans les forêts de Sins (Suisse).

Chapeau convexe, umboné, 25 mm, à marge enroulée ; fauve au centre et excorié-écailleux, ocracé-brunâtre et fibrilleux au bord.

Pied confluent, 60 × 3-4 mm, fibrilleux, brun-clair, plein.

Lamelles assez serrées, *épaisses,* larges, adnées ; bistres ; arête blanche.

Médiostrate à hyphes de 12-14 μ de diamètre, resserrées aux cloisons.

FIG. 4. — *I. ovoideicystis.*

Cystides sur l'arête et sur les faces des lamelles, claviformes-piriformes, sans étranglement au-dessous du sommet, dépassant rarement 50 μ de longueur, 12-20 μ de largeur, incolores, à paroi épaisse et même très épaisse au sommet (8 μ), muriquées. *Pas de cystides sur le pied ;* les fibrilles sont terminées par des éléments claviformes atteignant 100 × 18 μ, à paroi mince, non couronnés.

Boucles présentes mais rares.

Basides 30-32 × 8 μ, bisporiques (?).

Spores courtement elliptiques, 7,5-8,5 × 5,5-6 μ lisses.

Observations. — Espèce remarquable par ses cystides courtes, *piriformes* et de plus très régulières. Ces cystides la

rapprochent de l'*I. piricystis* Favre mais chez cette espèce elles sont à paroi mince, en outre les spores sont plus longues.

5. *Inocybe citrinofolia* n. sp.

En troupes dans une hêtraie en octobre 1938 ; sous les mélèzes en octobre 1940 ; dans l'humus à Mamers pendant la session de septembre 1952. *Inocybe* à port mycénoïde.

Chapeau d'abord hémisphérique-convexe régulier, puis campanulé irrégulier, 20-30 mm, subumboné, mince au bord ; recouvert d'écailles ocracées sur fond *jaune-sulfurin*, puis excorié autour de l'umbo.

Fig. 5. — *I. citrinofolia.*

Pied long, 30-60 × 2-3 mm, sinueux-flexueux, plein ; *rougeâtre* dans la moitié supérieure, blanchâtre en bas, pruineux.

Lamelles inégales, minces, moyennement serrées un peu ventrues, sublibres ; d'abord *jaune-sulfurin* puis brunes ; arête blanche et fimbriée.

Chair blanchâtre dans le chapeau, rougeâtre dans le pied, surtout à la partie supérieure, odeur spermatique faible, saveur terreuse.

Sporée ocracé-brunâtre.

Trame des lamelles à hyphes de 40-50 × 10-14 µ, rétrécies aux cloisons. Boucles peu nombreuses.

Cheilocystides et pleurocystides fusiformes, courtes, 40-50 × 10-15 μ, arrondies au sommet, rarement un peu étranglées au-dessous, à paroi épaisse, incolores à *jaune pâle ;* cystides analogues sur le pied, mais souvent mal formées et à paroi mince.

Spores ellipsoïdes, 9,7-10,5 × 6-6,7 μ, lisses, à paroi mince.

Observations. — L'*I. lutescens* Velenovsky possède aussi des lamelles *jaune-sulfurin,* mais le pied est jaune, les cystides beaucoup plus grandes et jaune vif.

6. *Inocybe amygdalispora* n. sp.

Récolté à terre et présenté à l'exposition de Dijon le 3 octobre 1954.

Chapeau convexe, umboné, 20 mm, recouvert d'écailles ocre-brun sur fond plus pâle, lisse au centre.

Pied confluent, 35-40 × 2-3 mm, plein, jaune-ocracé, entièrement pruineux.

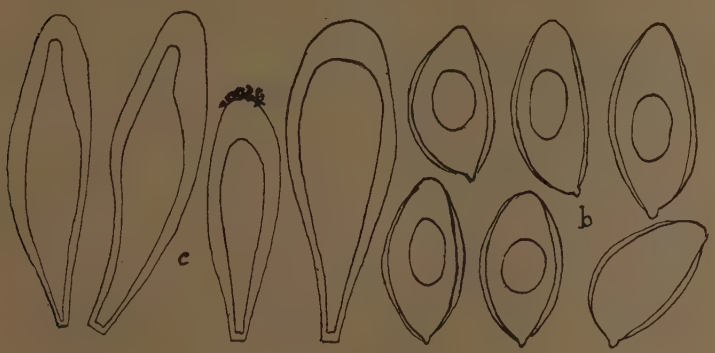


FIG. 6. — *I. amygdalispora.*

Lamelles inégales, minces, peu serrées, adnées, bistres avec l'arête blanche.

Cystides sur l'arête et les faces des lamelles, fusiformes, arrondies au sommet et généralement un peu resserrées au-dessous du sommet, dépassant rarement 50 μ de longueur, de 12 à 18 μ de largeur, à paroi épaisse, *jaune* dans l'ammoniaque. Cystides du pied beaucoup plus irrégulières et dépassant souvent 50 μ de longueur. Boucles présentes.

Spores *amygdaliformes étirées au sommet*, 11-13 × 6,5-7,5 µ à paroi épaisse et lisse, ocellées.

Observations. — La description précédente est peut-être un peu trop concise, mais l'espèce me paraît reconnaissable à son chapeau écailleux, ses cystides courtes et ses grosses *spores amygdaliformes* étirées au sommet.

Clé des Inocybes leiosporés à cystides courtes.

Les cystides de l'arête et des faces des lamelles ont une longueur inférieure à 50 ou dépassent rarement et de peu cette longueur ; de plus elles sont claviformes-fusiformes et ne possèdent pas de col bien marqué, tout au plus sont-elles légèrement resserrées au-dessous du sommet qui est toujours très arrondi.

1. Spores *amygdaliformes étirées au sommet*, grandes, 11-14 × 6,7-7,5 µ, à paroi épaisse, ocellées ; caulocystides sur tout le pied, dépassant souvent 50 µ ; chapeau à écailles ocre-brun sur fond plus pâle, 20 mm ..... *I. amygdalispora*
   Spores plus petites et de forme différente ..... 2.
2. Spores *virguliformes-ventrues*, à dépression hilaire très accentuée, 8,5-9(11,5) × 5,5-6(7,5) ; chapeau finement fibrilleux, 5-25 mm, brun-ocracé pâle ; pied bulbeux plus ou moins marginé ; inodore ..... *I. confusa* Karsten ss. Heim
   Spores différentes ..... 3.
3. Spores *obovales*, petites, 7,8 × 4-5 µ ; chapeau ocre-brunâtre, entièrement recouvert de fibrilles apprimées ; pied *court*, 10-20 × 2,4-4 mm, à bulbe plus ou moins marginé ..... *I. Langei* Heim
   Caractères différents, pied plus long ..... 4.
4. Cystides *piriformes*, larges ..... 5.
   Cystides fusiformes ou claviformes ..... 6.
5. Cystides très larges, parfois subsphériques, 33-52 × 15-29 µ, à *paroi mince*, sans col ; pied blanc, floconneux au sommet par des poils claviformes non couronnés ; spores amygdaliformes, 9-13 × 5,2-6,5 µ ; pied brunissant au froissement .. *I. piricystis* Favre

Cystides moins larges, 12-20 μ, à paroi *épaisse ;* spores ovales et plus petites que chez l'espèce précédente, 7,5-8,5 × 5,5-6 μ ..... *I. ovoideicystis*

6. Inocybe à *port mycénoïde,* à pied long 30-60 × 2-3 μ, rougeâtre ; chapeau jaune-sufurin recouvert d'écailles ocracées ; lamelles *jaune-sulfurin* au début ..... *I. citrinofolia*
Caractères différents ..... 7.

7. Chapeau ocre-jaune à jaune d'or ..... 8.
Chapeau ocracé-brunâtre à gris ..... 9.

8. Chapeau petit, 10 mm, fibrilleux, ocre-jaune très pâle ; lamelles d'abord blanches ; cystides à *paroi mince* en général, les unes claviformes, les autres capitées ; spores 9-11 × 5,7-6,5 μ .... *I. ochroleuca* Favre
Chapeau 25 mm, recouvert de fibrilles ocracées sur fond plus pâle ; pied rose clair ; cystides à paroi épaisse, aussi sur tout le pied ..... *I. pseudoconfusa*

9. Chapeau d'abord *soyeux,* gris-brunâtre 26 mm ; cystides rares sur le pied ..... *I. griseo-brunnea*
Chapeau écailleux, ocracé sâle ou ocracé brunâtre ; pied *court ;* cystides courtes, jaunes, à paroi épaisse ; spores 9-11 × 5,6 μ ..... *I. brevicystis*

LES RUSSULES ACRES A SPORÉE CLAIRE,

par Jean BLUM.

I.

Les Russules âcres à spores claires sont nombreuses, mais se laissent assez facilement scinder en plusieurs sections ; d'abord bien entendu, celles à spores blanches et celles à spores crème.

Parmi les premières, l'étude des spores permet, selon des ornementations un peu différentes quoique voisines, de séparer les formes rouges du groupe *emetica*, des formes non rouges du groupe *fragilis*, tout en leur reconnaissant une étroite parenté ; de même *atropurpurea* et *luteotacta* se classent un peu à part.

Nous sommes ainsi amené à former des groupes, que d'aucuns trouveront hétérogènes, mais qui à notre point de vue de déterminateur plus que de systématicien, nous paraissent légitimes.

Nos Russules à spores blanches se composeront donc de deux groupes étroitement reliés, l'un rouge, l'autre non rouge, *emetica* et *fragilis*, ayant des spores réticulées, d'un groupe non rouge, *atropurpurea*, différant de *fragilis* par la robustesse, la tendance à *brunir*, une âcreté moindre, des spores moins réticulées et aussi par une pigmentation d'un autre type, et enfin d'un autre groupe rouge à ornementation sporale à peu près isolée, *luteotacta*, que l'on pourrait presque considérer comme un prolongement chez les spores blanches de certaines espèces à sporée crème.

Parmi ces dernières, nous aurons de la même façon, d'une part les espèces rouges, d'autre part les non rouges ; deux vastes séries réuniront chez les unes *persicina*, *sanguinea*, *rubra*, et chez les autres *sardonia*, *Queletti* et *violacea*.

Nous suivrons dans la suite de notre étude le plan rapidement esquissé ici.

Les emeticinae.

Il ne semble pas qu'il y ait avantage pour l'étude de ce groupe à s'éloigner beaucoup des indications fournies depuis déjà bien longtemps par R. SINGER.

Il admettait un groupe *emetica* caractérisé par des spores blanches ayant une ornementation réticulée.

Ce groupe comprenait un certain nombre d'espèces et de sous-espèces, les unes rouges, les autres non rouges.

Mais si toutes ces Russules présentent une ornementation sporale voisine, on peut cependant assez facilement faire plusieurs séries, les unes caractérisées par des épines élevées, pouvant atteindre 2 μ de haut, d'autres au contraire n'ont que des épines très basses.

Parfois ces épines sont reliées par un réseau fin, parfois elles sont pour ainsi dire noyées dans un réseau épais.

Or, il se trouve que les espèces à ornementation basse sont surtout des Russules non rouges, d'où la division de ce groupe *emetica* en trois : les espèces rouges à haute ornementation constituent les *emetica* vrais (sous-espèce *eu-emetica* Sing.), d'autres espèces rouges à ornementation moyenne, la sous-espèce *Mairei* ; la troisième sous-espèce, *fragilis*, groupant elle, les Russules non rouges et en même temps, avons-nous dit, à ornementation basse.

Nous ne ferons qu'un reproche, tout à fait formel, du reste, à cette classification, c'est de compliquer passablement les notations : chacune de ces sous-espèces, en effet, se divise à son tour en variétés pouvant elles-mêmes présenter plusieurs formes.

Conformément à notre habitude, nous préférons pour notre part, donner le rang d'espèces aux variétés de SINGER plutôt que d'introduire cette sorte de hiérarchie.

Il en résulte donc que nous présentons un groupe *emetica*, au sens large, composé de plusieurs séries ou petits groupes centrés autour d'une Russule.

Et dans une de ces séries se trouvent les espèces que l'on peut considérer comme les *emetica* au sens strict.

Dans les autres séries se trouvent des Russules qui nettement proches des précédentes pour une raison ou une autre (couleur de chapeau, ornementation sporale) en diffèrent cependant nettement par d'autres caractères.

Toutes ces Russules présentent des dermatocystides dans leur cuticule ; mais si l'on peut noter selon les espèces quelques différences d'aspect, il n'est guère possible d'en tenir compte au moment d'une détermination ; elles ne peuvent qu'apporter une probabilité plus grande.

Les classifications simples d'autrefois sont loin et peu de groupes de Russules ont été aussi modifiés dans ces dernières décades que celui qui nous occupe aujourd'hui : on verra plus bas qu'*emetica* type est une espèce inconnue de bien des mycologues et que les formes qui la représentent dans nos régions sont justement celles qui autrefois n'étaient pas « *emetica* ».

On sait aussi que ces changements ont eu leur répercussion sur le groupe voisin, *fragilis*, puisque ce nom désigne maintenant des récoltes surtout non rouges ; un bon caractère dans ce groupe est la présence de l'arête des lames en dents de scie, mais il n'est pas toujours visible, même à la loupe. Et il existe des Russules qui ont ce caractère et qui ne sont pas des *fragilis*.

Nous ne pensons pas non plus que l'on puisse dissocier des *emetica* les récoltes gravitant autour de *luteotacta* en dépit de certaines affinités avec *sanguinea*. Il y a du reste un groupe *persicina* qui fait la liaison et qui est bien embarrassant.

Nous en arrivons donc à concevoir une chaîne assez longue faite de plusieurs séries de petits groupes qui nous semblent encore plus faciles à relier qu'à séparer entre eux.

Nous aurons ainsi :

Avec un chapeau purement rouge, une âcreté nette (***Série I***) :

A. — Un groupe à ornementation élevée réticulée.
B. — Un groupe à ornementation moyenne réticulée.
C. — Un groupe à ornementation isolée.

Avec un chapeau rouge, mais pouvant avoir en plus parfois des nuances lilas, avec des lames non crénelées, une saveur à peu près douce (***Série II***) :

D. — Un groupe à ornementation moyenne réticulée.
E. — Un groupe à ornementation basse réticulée.
F. — Un groupe à ornementation basse peu nettement réticulée.

Avec un chapeau rarement rouge, surtout violet ou vert, et des lames crénelées ou non, saveur variable (***Série III***) :

G. — Un groupe avec des lames crénelées.
H. — Un groupe avec des lames à arête lisse.

Toutes ces Russules ont des spores blanches (notre échelon I, *vesca, cyanoxantha*), mais dans la plupart des cas, leurs sporées prennent assez rapidement une teinte jaunâtre, un

peu citrin sale, qui pourrait si on n'y prenait garde, les faire classer dans nos échelons II ou III.

Série I. — Groupes A, B, C.

Chapeau purement rouge, mais plus ou moins décolorant ou ocracé avec l'âge.

Il n'est guère possible de séparer facilement et sûrement les Russules de ces groupes.

Dans le groupe A se trouvent les vraies *émétiques* ; assez fragiles mais plus ou moins grandes, elles aiment surtout les lieux humides, mousses, herbes, sphaignes.

Le type (*s. sp. eu-emetica var. longipes f. gregaria Sing.*) est une espèce des sphaignes des forêts nordiques à chapeau très coloré, à chair rouge sous la cuticule et à pied long.

Nous ne le connaissons pas ; nos récoltes montagnardes ne proviennent pas des sphaignes ; nous avons surtout vu des Russules robustes, jusqu'à 12 cm, à pied moyen ou même court (inférieur au chapeau), plutôt décolorantes, à chair peu colorée ou pas sous la cuticule et cela surtout dans les pâturages en bordure des forêts ou dans la mousse sous bois. Elles peuvent correspondre à la forme *alba* Sing.

Mais nous avons quelques récoltes des sphaignes de la région parisienne qui semblent avoir les principaux caractères du type par la couleur et la robustesse, sauf toutefois par la taille, guère plus de 8 cm.

Comme il n'est pas exclu que l'espèce à pied long des sphaignes (ces deux indications se relient, du reste) soit un peu différente des espèces poussant ailleurs, nous considérons comme normal de garder le nom de *emetica var. longipes* pour elle et d'utiliser celui de *emetica var. alba* pour désigner des autres formes très robustes de la montagne, mais qui sont décolorantes et pas à pied long. En avouant être assez sceptique et en pensant que ces distinctions ne sont peut-être que théoriques.

Dans nos forêts de la plaine, on trouve souvent sur les tapis de mousse une espèce presque moyenne mais fragile. Sa spore est extrêmement voisine de celle de l'espèce montagnarde (mais un peu plus grande, plus finement réticulée) ; il est hors de doute que cette Russule remplace cette dernière dans nos régions.

Cette Russule, qui est la *R. fragilis* d'autrefois, mérite absolument de porter le nom d'*emetica* ; nous adopterons comme SINGER, le terme *emetica* var. *silvestris*.

Elle présente une forte tendance à jaunir en séchant, ses lames sont assez serrées, surtout crème clair, mais on rencontre aussi des formes à lames plus espacées ayant souvent une nuance bleu-vert qui semblent jaunir moins fortement, être plus robustes et pousser ailleurs que dans les mousses.

Faut-il admettre qu'il s'agit là des formes *fagetorum* et *pinetorum* Sing. devenues dans la Flore Analytique *phyllophila* et *pityophyla* ? Tout en penchant pour ces deux derniers noms nous ferons plusieurs réserves qui justifieront le fait que nous ne garderons, au moins provisoirement, que celui de *silvestris*.

Les *silvestris* que l'on trouve dans la mousse sont les mêmes sous conifères ou sous divers feuillus ; les critères basés sur l'espacement des lames sont extrêmement sujets à caution, de même que ceux basés sur leur couleur.

Nous sommes absolument sûrs — et cela est aussi valable, plus loin pour *Mairei* — que dans certains cas la couleur des lames, de blanche à l'origine, passe rapidement au bleu puis ensuite, mais d'une façon assez irrégulière en rapidité et en intensité au crème clair (comme cela se produit chez *delica glaucophylla*).

Faut-il admettre que dans certains cas le stade bleu ou le stade crème n'existe pas, nous n'osons trancher, mais préférons nous abstenir d'utiliser ce caractère.

Il nous paraîtrait plus juste de distinguer, si on veut le faire, par exemple une forme *muscigena* et une f. *terrigena* à spores légèrement plus petites peut-être.

A côté de ces *emetica* assez molles et assez grandes, on trouve parfois en mélange d'autres Russules plus petites, plus dures et de couleurs plus sombres.

Elles ne jaunissent pas autant, mais leurs lames se tachent de brun et leurs pieds de bistre avec l'âge.

Leurs lames sont également plus serrées, plus minces, mais même remarque que précédemment à propos de leur couleur et de leur espacement. Autre caractère : leur cuticule est peu séparable, assez colorée dessous, finement veloutée.

Un coup d'œil au microscope confirme qu'il s'agit bien d'une espèce différente d'*emetica* : la taille des spores est plus faible et leur ornementation est autre ; il n'y a plus d'épines de 1 à 2 µ mais seulement des verrues à peine moyennes, vers 0,5-1 µ.

Mais là encore deux formes apparaissent nettement ; l'une semble bien cette fois être liée au hêtre ; elle est généralement

petite, presque dure, souvent très colorée, parfois noirâtre ; sa spore est souvent elliptique, ornée d'épines assez épaisses, assez finement réticulée et souvent partiellement cristulée.

L'autre forme, ailleurs que sous les hêtres, est souvent plus grande et plus fragile, a des spores plus rondes, ornées un peu, en plus bas, comme celles de *silvestris*.

Dans les deux cas, on peut rencontrer soit les lames bleutées, soit les lames crème.

Nous utiliserons les noms de *R. Mairei var. fageticola* et de *Mairei var. typica* pour les deux formes de cette Russule.

Nous retiendrons donc en résumé que *Mairei* est plus dure que *silvestris*, souvent plus petite, plus colorée, de cuticule non lisse et peu séparable, à chair colorée dessous.

Passons à une autre Russule peu connue : *emeticella* Sing.

Sa position systématique est assez incertaine et on ne sait s'il faut la faire figurer avec *emetica* ou avec *fragilis*.

C'est une espèce petite, fragile, 4-5 cm, à centre vite crème, à chair peu âcre, à lames espacées, larges, d'un blanc sale — (sans bleu ni crème) ; elle semble ne présenter aucune tendance ni à jaunir, ni à grisonner, ni à brunir.

Spore plutôt grande, 9-11 µ avec une ornementation à la fois réticulée et un peu crétée, comme les *emetica* de montagne mais en plus bas, entre 0,7 et 1,5 µ.

Son chapeau rose, ses spores, justifient croyons-nous son maintien dans les environs d'*emetica*, soit dans nos A, soit dans nos B, peut-être plutôt.

Avant de passer au groupe C, signalons que plusieurs autres Russules peuvent aussi être rouges, par exemple les formes rouges d'*atropurpurea*, à spore ornée bassement et plus ou moins réticulée, à peu près douces, brunissantes, dures ; ou encore les formes rouges de *fragilis*, à lames généralement denticulées sur l'arête et avec des spores fortement crêtées-réticulées (voir Série III).

Plusieurs espèces tendant plutôt à grisonner peuvent aussi avoir le chapeau rouge, mais ce rouge est rarement pur ; on les trouvera dans notre série II (peu âcres, spores réticulées).

Le groupe C comprend essentiellement *R. luteotacta*.

C'est une espèce fréquente dans l'herbe des chemins, souvent petite, dure, difforme, à pied plus ou moins court blanc ou rose.

Sa caractéristique est son jaunissement : les lames froissées, le pied blessé, deviennent dans ces endroits jaune vif (bouton

d'or) ; mais cette réaction n'est que rarement rapide, et demande souvent plusieurs heures.

La petite taille du champignon, 3-8 cm, ses lames grisès un peu décurrentes, sa cuticule ruguleuse et comme grasse souvent à demi décolorée en blanc le font bien reconnaître.

Sa spore est ornée d'épines isolées, mais un peu irrégulières avec souvent çà et là quelques crêtes peu longues et peu épaisses.

On trouve aussi des formes beaucoup plus grandes, 8-12 cm, qui ont la plupart des caractères de *luteotacta*, mais elles ne jaunissent pas ou vraiment trop peu pour mériter ce nom.

Ces formes non jaunissantes à spores blanches semblent se répartir ainsi : d'une part une espèce moyenne, à lames grisâtres remarquablement espacées, larges, qui semble bien être d'après les textes la *var. oligophylla Mz. Zv.*, d'autre part une espèce encore plus robuste, plus *emetica*, ayant des lames peu larges et très serrées (nov. var. *semitalis* nob.). On peut croire que ces deux Russules sont des variétés de *luteotacta* mais nous tendons à penser qu'elles se rattachent plutôt aux *persicina* et qu'elles forment un petit groupe autonome ; *R. luteotacta*, bien caractérisée par son jaunissement méritant une place assez spéciale et à part.

Notre var. *semitalis* est certainement très voisine des *persicina* ; elle n'en diffère guère que par une sporée blanche qui, alliée à des lames remarquablement serrées, la différencie à la fois des *luteotacta* et des *persicina*.

Mais quelles que soient les affinités réelles de ces Russules, *oligophylla*, *semitalis* et *serrulata* (ci-après), il nous semble commode de les réunir, avec *luteotacta*, sous un même paragraphe.

Nous avions rapporté à *crenulata* Burl. une récolte faite dans les pâturages alpins ; récolte très robuste à lames ornées sur l'arête de fortes dents de scie de près d'un demi centimètre.

Sur le terrain, elle nous avait justement fait penser par son jaunissement assez peu caractérisé à cette var. *oligophylla* que nous connaissions de Paris, mais encore comme une Russule anonyme ; sa spore est de type *luteotacta*, comme elle, mais les lames crénelées si nettes correspondaient, avec le restant, si bien à la description de l'espèce américaine que nous avions adopté ce nom qui vient d'être utilisé dans la récente Flore pour une Russule du groupe *emetica* que pour notre part, nous ne connaissons pas.

Ce caractère des lames crénelées, souvent très marquant, au point de pouvoir définir le groupe *fragilis* (Série III) se retrouve donc quelquefois ailleurs.

C'est ainsi qu'en dehors de notre soi-disant *crenulata*, nous avons également une autre récolte rouge, proche par la spore d'*atropurpurea*, dont nous ne savons que faire.

Il n'est donc pas absolument surprenant que ce fait ait été retrouvé aussi au voisinage d'*emetica*, au sens de la Flore.

S'il se confirme que *crenulata* Burl. est plutôt cette dernière, nous adopterons le nom voisin, *serrulata*, pour désigner celle qui est voisine de *luteotacta*.

Nous donnons à la suite quelques descriptions plus complètes des espèces citées plus haut.

R. emetica var. longipes.

Espèce assez grande, assez peu fragile, plus ou moins lobée, à cuticule vivement colorée, de rouge carmin, cerise, à vermillon, peu décolorante, en partie séparable à chair rouge dessous.

Pied assez long par rapport au diamètre du chapeau, parfois un peu teinté de rose, assez épais.

Lames assez larges, moyennement serrées, blanches ou grisâtres.

Dans les sphaignes des forêts nordiques. Non trouvé par nous dans son habitat typique ; nos récoltes des sphaignes des forêts parisiennes semblent cependant concorder, sauf pour la taille qui ne dépasse guère alors 8 cm.

R. emetica var. alba.

Espèce assez robuste, d'une taille au moins moyenne, jusqu'à 12 cm, à chapeau vite déprimé et largement lobé d'un beau rose carmin tendant avec l'âge vers un ocracé rosâtre puis un blanc crème. Cuticule assez séparable à chair blanche dessous ou à peu près. Lames larges plus ou moins serrées, 70-90 au pied, d'adnées à libres, d'un blanc ocracé léger.

Pied plutôt court, inférieur au diamètre du chapeau ; relativement épais, blanc ou un peu rose en bas, tendant à jaunir avec l'âge et à la dessiccation.

Chair moyennement âcre, parfois très peu, à odeur dite de coco. Réaction : gaïac assez faible.

Couleur de sporée : blanche, en I.

Spores vers 7-8 µ assez rondes, ornées de très fortes épines de 1 à 2 µ, plus ou moins reliées entre elles par un réseau souvent presque complet de fines lignes avec quelques assez fortes crêtes.

Cuticule avec des dermatos rarement très renflées, surtout cylindracées ou légèrement clavulées, larges de 5 à 10 µ, plus ou moins nettement septées.

Récoltes faites dans les pâturages en bordure de forêts, ou dans les mousses des bois (Savoie).

Remarquable par sa grande taille, sa forme déprimée, son âcreté modérée ; la tendance à jaunir rappelle les *emetica silvestris*, en plus faible ; sa spore aussi est voisine de celle de *silvestris*, mais plus petite, plus ronde, plus crêtée.

R. emetica var. silvestris.

Espèce plutôt moyenne que petite, vers 7-10 cm ; à chapeau assez mince d'un rose vif se tachant surtout par le centre d'ocre clair.

Marge assez peu striée, mais cuticule à peu près complètement séparable à chair à peu près blanche dessous.

Lames serrées ; d'adnées à libres, assez larges, d'un blanc légèrement ocré, tendant à brunir dans les blessures.

Pied assez long, blanc, rugueux, renflé en bas, fragile, d'aspect un peu grisâtre mais jaunissant fortement à la dessiccation.

Chair âcre, souvent modérément, jaunissante.

Réactions : Fe orange pâle ; gaïac très faible.

Sporée blanche, en I.

Spores vers 9-10 µ souvent un peu oblongues, ornées de fortes épines de 1 à 2 µ reliées par des lignes généralement fines en un réseau souvent complet.

Cuticule avec des dermatocystides surtout clavulées, parfois assez fortement jusqu'à 8-11 µ, souvent composées d'articles nettement septés mais sans rétrécissement notable aux cloisons.

Surtout dans la mousse, fréquente aux pieds des arbres.

A côté du type, commun dans les mousses, à lames surtout crème et assez serrées, on trouve dans d'autres habitats, des formes à lames plus espacées et assez souvent bleutées, jeunes, qu'il est difficile de différencier nettement et qui semblent parfois presque intermédiaires entre la var. *longipes* et la var. *silvestris*.

R. Mairei var. typica.

Espèce rarement très fragile ; parfois même dure, plutôt petite que moyenne, à chapeau souvent lobé, irrégulier, à cuticule assez peu séparable, que sur 1 cm souvent, un peu granuleuse, d'un beau rouge sombre, se décolorant en blanc, souvent par taches. Lames assez peu larges, plutôt serrées, 80-100 autour du pied, blanches mais à léger reflet bleuté puis crème ocre ; légère tendance à brunir dans les parties froissées.

Pied blanc souvent assez court, plutôt ferme, un peu rouillé à la base, puis avec l'âge tendant à brun bistre.

Chair âcre à odeur faible.

Gaïac de très faible à à peine moyen.

Sporée blanche, en I.

Spores assez grandes, vers 8-9 µ, souvent assez rondes, à ornementation souvent fine et basse, faite d'épines minces reliées plus ou moins par des lignes fines ; en bien plus bas, un peu *silvestris*.

Cuticule avec des dermatocystides minces et cylindracées ou

un peu clavulées, mais souvent aussi nettement renflées vers l'extrémité jusqu'à 8-10 μ ; assez septées et même parfois rétrécies aux cloisons.

Surtout dans les lieux humides, sous différents feuillus.

R. Mairei var. fageticola.

Espèce assez dure plutôt petite que moyenne à cuticule peu séparable finement rugueuse à chair assez rouge dessous.

Lames à reflet bleuté ou ocracé, d'adnées à libres, se tachant de brunâtre dans les blessures plus ou moins serrées, 80 à 110 autour du pied.

Pied assez court tendant à bistre par la base.

Chair âcre ; gaïac faible.

Sporée blanche, en 1.

Spores parfois assez oblongues, surtout vers 8 μ, à ornementation ne dépassant guère 0,5-7 μ mais assez épaisse, allant d'assez finement réticulée à partiellement crêtée.

Cuticule avec des dermatocystides longuement cylindracées ou un peu clavulées, parfois très maigres, parfois plus épaisses, 4-7 (10) μ plus ou moins septées souvent atténuées vers l'extrémité.

Sous les hêtres.

La distinction est surtout facile à faire en considérant les spores ou bien, une fois averti, l'habitat.

R. emeticella.

Espèce assez grêle, à chapeau 5-7 cm, très mince, à marge striée, d'un rose vif pâlissant assez rapidement en prenant des teintes rosâtres mêlées à du crème vers le centre. Cuticule séparable.

Lames larges, espacées, 60-70 au pied, d'un blanc de lait, ne semblant, même avec l'âge, ni bleutées, ni ocracées, faisant penser par leur largeur et leur friabilité à celles de *lilacea.*

Pied long et grêle, blanc, sans tendance à jaunir.

Chair âcre, mais très modérément, à légère odeur d'*emetica.*

Sporée blanche, en 1.

Spores souvent un peu oblongues, grandes, 8-10(11) μ, ornées d'épines vers 0,7-1 μ, assez épaisses, reliées par un réseau fin comme chez *silvestris* mais avec quelques crêtes en plus.

Dermatocystides de la cuticule comme chez *emetica,* de cylindracées à légèrement clavulées, larges de 7 à 10 μ.

Trouvé sous bouleaux.

R. luteotacta.

Espèce assez petite, longtemps convexe et lobée, ferme, dure même, à cuticule comme humide ; légèrement et finement ruguleuse, peu ou pas séparable d'un rouge un peu vermillon avec souvent des parties non colorées.

Pied court, dur, blanc ou un peu rose.

Lames irrégulières, de moyennement serrées à assez espacées, peu larges, d'aspect grisâtre, souvent un peu décurrentes.

Chair âcre à légère odeur fruitée ; gaïac faible.

Tendance à jaunir remarquable : au bout d'un temps variable les blessures se teintent de jaune vif (= bouton d'or).

Sporée blanche, I.

Spores vers 8 µ ornées d'épines assez fortes, peu denses souvent, vers 0,7 µ, surtout isolées, mais parfois un peu reliées courtement.

Cuticule avec des dermatos nombreuses mais peu robustes, souvent cylindracées et parfois capitées ou un peu clavulées, vers 8 µ.

Surtout dans l'herbe ; fréquent sur le bord des chemins.

Certains semblent indiquer pour *luteotacta* une sporée non purement blanche, ce qui peut correspondre à l'ensemble spores fraîches et spores sèches. Cela peut aussi vouloir dire qu'ils comptent dans *luteotacta* des espèces du groupe *persicina* (telle l'*intactior* de Schaeffer).

Pour notre part, jamais nous n'avons trouvé chez le type, *fortement jaunissant*, autre chose qu'une sporée blanche au moment de la récolte ; jamais non plus ce jaune caractéristique n'est apparu chez des récoltes à sporées non blanches ; on ne trouve qu'une tendance plus ou moins nette au brunissement.

Mais il faut bien reconnaître que les distinctions entre les diverses *luteotacta* ou même avec les espèces du groupe *persicina* ne sont pas toujours très apparentes et que d'aucuns pourraient être tentés de n'y voir qu'une seule espèce très large.

Var. serrulata (nov. var.).

Espèce robuste, ferme, à chapeau 8-12 cm, légèrement flexueux, à cuticule peu séparable, finement granuleuse, d'un beau rose rouge tendant à se décolorer en blanc crème.

Lames blanches assez serrées, peu larges, remarquablement crénelées sur l'arête.

Pied peu épais, plutôt court tendant légèrement à brunir.

Chair âcre ; gaïac faible.

Spores blanches, en I, ornées d'épines vers 0,7-1 µ non parfaitement isolées, un peu irrégulières, parfois soudées en de courtes crêtes.

Cuticule à peu près identique à celle du type.

Dans un pâturage (Savoie).

Var. oligophylla Mz.

Espèce robuste, assez grande, 7-10, vite en coupe, à cuticule rose rouge peu séparable.

Lames larges, très espacées, parfois fortement interveinées ; légèrement décurrentes ou adnées.

Pied long, cylindracé, assez épais, rose en bas souvent.

Chair âcre à odeur d'emetica ; gaïac faible à moyen.
Sporée blanche, I.
Aspect de *luteotacta*, plus robuste et sans jaunissement sensible.
Spores et cuticule comme chez le type.

Var. semitalis (nov. var.).

Espèce grande, d'aspect robuste mais relativement fragile, 7-12 cm à chapeau un peu tuberculé tard, à marge à peine striée.
Cuticule rose rouge, peu séparable à chair rosée dessous, plutôt lisse, se décolorant vite à blanc crème en présentant un aspect veiné dans les régions pâles.
Lames remarquablement serrées, adnées, mais d'aspect décurrent, blanches puis avec une teinte glauque jaunâtre, peu larges, minces.
Pied dur, parfois taché de rose, généralement long, tendant légèrement à brunir en bas.
Chair très âcre, à odeur comme *emetica*, ne jaunissant pas ou à peine à la coupe ou dans les blessures.
Gaïac moyen ; Fe faible.
Sporée blanche, en I ; semble parfois ne pas être aussi blanche que notre échelon I, mais n'atteint pas II (*parazurea, violeipes*).
Spores ornées d'épines assez isolées comme chez *luteotacta*.
Cuticule avec des dermatocystides longues et cylindracées, souvent seulement larges de 4-5 µ rarement un peu renflées, avec une forme générale légèrement effilée parfois.
Dans l'herbe des bords de chemins.

Série II.

Chapeau d'un rouge généralement non pur, âcreté faible et lames non crénelées.

Groupes D-E.

La séparation en ces deux groupes est assez artificielle ; elle correspond cependant à nos observations : les Russules du groupe D semblent avoir une ornementation sporale en général plus élevée que celles du groupe E, plutôt 0,5-7 que 0.3-5, mais cet écart n'est pas toujours bien manifeste.

Les Russules de cette série sont assez rares ou du moins n'attirent que peu l'attention : les formes rouges ne sont guère séparables du groupe *emetica*, celles plus pourpres font penser à des *fragilis*. Toutefois dans le rouge, même d'apparence pur, on note souvent un ton lilas, groseille qui alerte, surtout si l'âcreté n'est que faible ; les lames crénelées seront un bon indice pour séparer à première vue les récoltes allant vers *fragilis*.

Il semble qu'à l'origine, il y ait eu une *fragilis var. alpestris* de Boudier. Nous pensons la connaître ; d'un rose carminé,

grêle et grisonnante, elle semble assez fréquente en montagne, mais nous ne la trouvons que dans les Alpes.

Jamais aucun exemplaire ne nous a montré les lames érodées des *fragilis*.

R. aquosa Lec. est assez difficile parfois à déceler, du moins tant qu'on ne la connaît pas, mais son allure élancée, son pied fusiforme et surtout son habitat, aux bords des mares, sont assez caractéristiques et en la cherchant, on voit qu'elle n'est pas rare, au moins dans les environs de Paris.

La question se complique avec la création par SCHAEFFER de deux Russules, l'une, *R. fragilis var. carminea*, l'autre, *R. alpina*.

Les différences entre les deux ne sont pas tellement évidentes ; de plus l'auteur allemand semblait ignorer *alpestris* et mal connaître *aquosa*. On peut donc être tenté par quelque synonymie.

Nos récoltes, assez peu nombreuses, nous laissent cependant perplexe, car elles semblent justifier l'existence de chacune de ces Russules.

A côté des formes pâles et grisonnantes à pied court qui semblent bien être *alpestris* Boud., on trouve des formes moins roses, à ornementation plus forte qui pourraient bien être *alpina*.

Quant à *carminea*, nous la voyons dans des récoltes souvent proches d'allure d'*aquosa* — mais en montagne — et avec un chapeau plus uniquement rouge, plus ou moins sombre, mais sans pourpre lilas, et aussi avec le bas du pied coloré en carmin, jamais vu ainsi chez *aquosa*.

L'ornementation sporale est voisine de celle d'*aquosa* mais en plus bas, sans que l'écart soit toujours très sensible.

Aucune de ces récoltes n'a offert des lames à arête crénelée, il ne semble donc pas que leur affinité soit vers *fragilis ;* elles paraissent bien composer un groupe autonome entre *emetica* et *atropurpurea*, mais plus proches de ces dernières.

Groupe F.

Ce groupe n'a en réalité pas d'existence ; il se borne à signaler que l'on peut trouver des Russules surtout rouges et n'ayant pas des spores réticulées ; elles se rattachent la plupart du temps à *atropurpurea* (Série III).

R. aquosa.

Espèce fragile, d'aspect élancé mais de taille souvent presque moyenne, 5-8 cm, à chapeau rarement plan, vite déprimé en coupe large, à marge flexueuse et un peu cannelée, de couleur rouge mais rarement pur, surtout avec du brun violet ou un peu de pourpre.

Lames assez larges, plutôt espacées, d'adnées à libres ; à arête lisse, blanches, mais à reflet crème clair.

Pied blanc, souvent long et fusiforme, tendant à devenir sale puis gris avec l'âge.

Chair peu âcre, avec une odeur acide et fruitée ; gaïac faible.

Sporée blanche, I.

Spores vers 8-9 ornées d'épines de basses à moyennes, 0,4-7 μ, plus ou moins régulières, reliées souvent densément par des lignes épaisses ou fines en un réseau peu complet.

Cuticule avec des dermatos souvent minces et presque uniquement cylindracées, d'autres fois plus nettement clavulées en forme de longues massues, jusqu'à 6-9 μ.

Surtout au bord des mares, en particulier dans les sphaignes.

R. carminea.

Espèce assez peu dure, parfois au moins moyenne, 7-10 cm, élancée, à chapeau plan, mais irrégulier, à cuticule lisse et séparable d'un beau rouge vif, légèrement plus pourpré au centre.

Lames assez larges, parfois décurrentes par une dent ou adnées, blanches, à arête lisse.

Pied souvent long, claviforme, blanc, mais avec aussi du pourpre vers la base.

Chair douce ou à peu près.

Sporée blanche, I.

Spores 8-9 à ornementation souvent basse, vers 0,3-5, réticulée.

Cuticule avec des dermatos souvent maigres, cylindracées, parfois légèrement clavulées, assez souvent à terminaison effilée ; un peu septées.

Dans l'herbe sous hêtres et épicéas, en montagne.

R. alpestris.

Espèce assez moyenne, fragile, à chapeau vite plan, mince, tuberculé, à cuticule séparable, lisse, d'un rouge rose un peu groseille parfois.

Lames assez peu serrées, adnées, peu larges, blanches puis grises.

Pied blanc à peine claviforme, non long en général, fragile, blanc puis vite gris.

Chair peu âcre.

Sporée blanche, I.

Spores vers 8-9 à ornementation vers 0,3 faite d'un réseau complet souvent, plus ou moins épais.

Dermatocystides de la cuticule cylindracées clavulées, jusqu'à 6-10 ; rarement septées.

Sous conifères, mais aussi sous feuillus en montagne.

R. alpina.

Espèce assez petite, 4-8 cm mais assez ferme, faisant penser à une *emetica* très colorée en rouge (ou *Mairei*) mais avec aussi des nuances un peu brun pourpre et devenant avec l'âge et surtout en séchant de plus en plus brun rougeâtre ; marge non striée.

Lames peu larges d'adnées à libres, blanc sale, non érodées.

Pied blanc plutôt court mais claviforme, vite creux et grisonnant.

Saveur douce ou presque.

Sporée blanche, I.

Spores 8-9 à épines vers 0,7 μ, reliées en un réseau complet.

Cuticule avec des dermatos minces, mais se renflant assez fortement vers leur extrémité, dans les 15 derniers μ.

Sous hêtres et épicéas, dans une clairière (Alpes).

Notons que SCHAEFFER indique pour son espèce une altitude assez élevée, alors que nos récoltes ont été faites seulement vers 1300 m ; elles n'avaient pour la plupart que de 2 à 5 cm de diamètre et étaient en un groupe nombreux.

Série III.

Réunit les espèces non purement rouges, plus ou moins âcres ne figurant pas dans la série II ; elles diffèrent de cette série soit par les lames crénelées, l'âcreté plus manifeste, les spores à ornementation basse mais réticulées ou crétée (groupe *fragilis*), soit par des lames non crénelées mais également alors par la robustesse, la tendance à brunir, l'âcreté faible et par des spores assez grandes à ornementation fine et basse que très partiellement réticulée (groupe *atropurpurea*).

G. — Groupe *fragilis.*

Nous avons déjà eu l'occasion de signaler que les espèces de ce groupe présentaient les lames ayant l'arête en dents de scie. Ce caractère est extrêmement précieux mais nécessite quand même deux remarques : on peut le retrouver, mais très rarement, chez des russules bien autres, puis surtout il peut n'être qu'à peine perceptible, nécessiter l'emploi de la loupe, et encore il n'est pas certain qu'il existe toujours ; néanmoins, joint à l'odeur, il ne permet guère de déterminer à tort une *fragilis.*

Mais de cette masse de récoltes diverses par la taille, les coloris, est-il possible d'extraire des formes stables, de délimiter au moins des variétés ? Très probablement.

La pire difficulté vient plutôt des noms à leur attribuer ; on sait que ce nom même de *fragilis* est d'usage récent en France pour désigner ces Russules non rouges, au moins partielle-

ment, puisqu'autrefois si on nommait *fragilis* notre *emetica silvestris* actuelle, on nommait aussi *fragilis* des formes non rouges en précisant par exemple *var. violacea.*

Le choix des noms à utiliser est grand et comprend beaucoup de synonymes à cause des tailles et des couleurs changeantes que l'on rencontre ; il conviendra donc de se méfier beaucoup des unes et des autres ; un champignon violet peut presque toujours se trouver aussi vert, rose ou jaune ; en revanche certains jaunes ou verts sont bien constants et ne proviennent pas de décolorations.

Comme dans les groupes précédents les dermatocystides de la cuticule ne fournissent guère de renseignements ; souvent assez nettement septées, peu grêles, elles sont tantôt cylindracées, tantôt plus fortement renflées avec souvent un dernier article de forme un peu anormale, capité, courbé, asymétrique.

Cette unité, si l'on peut dire, déjà affirmée par ce caractère des lames denticulées pourrait certes autoriser à ne considérer qu'une seule espèce très polymorphe.

Mais nous préférons, une fois ces restrictions faites au point de vue théorique, tenter de justifier quelques séparations proposées par la diversité des récoltes.

L'examen des spores de ces Russules fournit quelques indications : on voit soit des spores souvent médiocres, vers 8 µ ornées fréquemment d'un réseau complet, mais plus ou moins épais et dans lequel les verrues assez basses, sont pour ainsi dire noyées, soit des spores plutôt plus grandes, vers 9-10 µ, réticulées aussi mais avec des lignes fines plus nombreuses et laissant assez bien voir les épines, en somme, en plus bas, un peu comme *Mairei ;* enfin on trouve aussi des spores moins typiques, soit par leur forme, assez nettement oblongue, soit par leur ornementation que très partiellement réticulée.

Si cette troisième catégorie est assez à part, il est extrêmement difficile en réalité d'établir une démarcation précise entre les deux autres ; on ne peut guère que constater chez certains types une fréquence plus grande de telle ou telle ornementation, autrement dit si on déclare normale telle ornementation dans une récolte, on ne devra pas, le cas échéant, trop s'étonner de trouver des spores un peu atypiques.

Macroscopiquement la question se pose presque dans les mêmes termes : on a affaire à un certain nombre de formes, assez différentes entre elles pour se faire remarquer, mais qui

semblent se relier par des intermédiaires ou du moins se chevaucher l'une l'autre.

C'est ainsi que le type de ce groupe, confondu longtemps avec *emetica var. silvestris*, doit avoir des tons surtout rosâtres ou lilacins ; mais il semble bien que cette espèce puisse être aussi verte ou violette ; de même, sa taille varie de moyenne à toute petite (1).

Ces russules *fragilis var. typica*, présentent souvent une spore 8-10 µ à épines assez visibles (*emetica*, en très bas), leur consistance est fragile, elles pâlissent vite, elles ont souvent un aspect imbu et grisâtre. (Fig. Cooke 1091 ou 1060 a, par exemple).

Les différents auteurs ont, au gré de leurs idées, décrit un certain nombre de formes dont nous ne pouvons dire grand'chose : les quelques exsiccata consultés ne renseignent pas sur les couleurs et leurs spores, nous l'avons dit plus haut, ne peuvent guère que confirmer qu'il s'agit bien d'une *fragilis*.

Nous en sommes donc réduit à une exégèse des textes publiés, comparés à nos descriptions personnelles ; nous ne rejetons pas ces noms de *griseoviolacea, fallax, fumosa, nivea* et bien d'autres, mais nous avouons que nos récoltes ne nous montrent pas l'utilité de leur emploi, au moins pour le moment.

En revanche, nous sommes d'accord pour certains autres.

C'est ainsi qu'à côté de *fragilis f. typica*, citée plus haut, aux couleurs variées, nous distinguerons une forme violet pur, lilas, souvent sous conifères, à spore ornée assez fortement en coupe optique, fragile et tendant à grisonner (*f. violascens* Gill.).

Au contraire, d'autres formes tendent plutôt à brunir ou au moins à se rouiller par la base du pied ; c'est d'une part le cas d'une espèce plutôt de taille médiocre, mais ferme, un peu de toutes les couleurs, de rouge sombre à violet ou à vert, et d'autre part d'une espèce plus grande, mais dont les couleurs semblent assez étroitement liées au rouge noirâtre.

Alors que la première a des spores plutôt petites, surtout à réseau épais, la seconde a des spores à épines plus marquées, et un peu plus grandes : on a coutume de la nommer *Knauthi*, mais ce nom nous paraît très sujet à caution.

(1) Il est toutefois possible que les formes avec du vert présentent des spores un peu moins épineuses que celles, lilacines, que nous considérons comme type ; la présence de ce vert, alliée du reste souvent à un violet très vif pourrait donc caractériser *fallax*, bien plus que la taille, comme le montrent les figures de Cooke.

Dans ses premiers textes, Singer décrit *Knauthi* comme ayant du lilas, du violet et tachetée d'olivâtre ; nous n'avons jamais vu cet olivâtre sur nos *Knauthi* parisiennes : d'autre part Singer compare *atrorubens Qu.*, *atropurpurea* Krz. et son *atropurpurina*, mais il ne dit mot de *Knauthi*, qui cependant, dans nos récoltes parisiennes, se trouve tout à fait semblable aussi à ces Russules, à peine séparable même, macroscopiquement.

Un exsiccatum déterminé *Knauthi* par Singer montre une spore petite à réseau épais, qui vient à l'appui de notre interprétation.

Nous comprenons donc *Knauthi* comme étant une Russule plutôt petite, 4-7 cm, ferme, à pied assez court et tendant à brunir du bas, à chapeau dont les couleurs peuvent aller de presque aussi rouge que *Mairei* à violet et plus ou moins panaché d'olive.

Quand à l'espèce plus grande, plus fragile, sans vert, il ne s'agit certainement pas d'*atrorubens* Qu. mais peut-être en partie de l'*atropurpurina* de Singer.

Or nous en avons une bonne description par Bataille sous le nom de *R. Clusii* (B.S.M.F. 1908).

Nous avons eu la curiosité de rechercher à l'endroit indiqué par Bataille, à Meudon, sous chênes et châtaigners et nous avons bien trouvé nos *Knauthi* actuelles.

Le nom de *Clusii* bien vague autrefois, abandonné depuis longtemps, pourrait croyons-nous être repris dans ce sens précis sans amener de grandes incertitudes.

R. atrorubens présente les mêmes couleurs sans vert, mais avec un aspect plus brillant souvent, alors que *Clusii* est plutôt mat ; elle allie à un aspect d'*atropurpurea* une consistance de *fragilis*.

Spores assez différentes, souvent un peu oblongues, ornées d'un réseau plus ou moins complet reliant des épines assez apparentes, et pouvant rappeler un peu *versicolor* ; signalons toutefois une récolte très rouge à spores petites, mais presque seulement rondes qui semble quand même être *atrorubens*.

Ce même type de spore se trouve aussi dans une espèce bien différente, toute verte et fortement âcre.

Sur le frais nous avons noté une sporée non parfaitement blanche, mais presque (II, comme *parazurea*, *violeipes*) ; trop peu colorée pour *versicolor*, sans parler des lames nettement crénelées. Nous considérons qu'il s'agit de *serotina Qu.*

Une autre récolte que les lames crénelées rattachent à ce groupe montre encore des spores oblongues souvent, mais cette fois ornées presque uniquement de verrues isolées (1).

Le chapeau est pourpre pâle, lilas, l'aspect général robuste ; il semble que cela corresponde assez à *fallax* ou *fragilis* de Crawshay que nous serions d'avis de nommer *R. Crawshayriana* puisque les deux autres noms ont un tout autre sens.

Rappelons à propos de cette Russule que SCHAEFFER en parlait comme d'une monstruosité possible ; nos récoltes semblent infirmer ce point de vue et nous autorisent, croyons nous, à faire état de ce champignon très « *vesca* » et de couleur et de spore.

Il nous faut encore avant de terminer, parler des espèces vertes ou jaunes ; nous avons déjà plus haut mis en garde contre les changements de coloration de toutes ces Russules.

Si *fragilis* et *Knauthi* peuvent présenter des formes vertes ou jaunes (comme toutes les Russules violettes), il semble cependant y avoir des formes ayant ces teintes de façon propre.

Nous avons ainsi quelques récoltes vertes et à peine âcres qui peuvent correspondre à *smaragdina* Qu.

La douceur de leur chair surprend mais leurs lames crénelées et leurs spores sont tout à fait classiques ; notons des réactions au gaïac souvent plus intenses que chez *fragilis*.

Elles sont peut-être à rapprocher d'une autre série de récoltes, plus « *brunneoviolacea* » de teintes et à chair également douce ou presque ; l'une d'elles avait nettement une odeur comme *Turci*.

Quant aux espèces jaunes qui, elles, sont généralement âcres, on peut les nommer soit *truncigena Britz.*, soit *Raoulti Qu.*, ce dernier nom étant utilisé de préférence en France.

Leur étude est assez décevante et il semble bien que selon les cas, il s'agisse de formes jaunes de *fragilis typica*, ou de *Knauthi*.

Mais on trouve cependant, surtout sous conifères semble-t-il, une Russule à spores de *fragilis*, mais ayant des dermatos un peu autres ; en dépit de sa taille, souvent assez grande, c'est encore pour elle que nous préférons utiliser le nom de *Raoulti*.

---

(1) Nous n'avions pas noté sur le frais les lames crénelées, mais elles apparaissent assez nettement sur l'exemplaire sec ; le fait importe toutefois d'être signalé, car il pourrait amener un changement de groupe.

R. fragilis var. typica.

Espèce très variable en taille de 2 à 7 (12) cm., à centre légèrement déprimé, à marge un peu cannelée, et dont la couleur varie de lilas rose à violet pâle, plus ou moins mêlé à un olivâtre qui peut arriver à tout envahir.

Le centre est généralement plus coloré ou autrement coloré ; cuticule assez séparable.

Lames assez larges, finement erodées, peu serrées, crèmes puis un peu grisâtres, d'adnées à libres.

Chair âcre, mais plus ou moins, à odeur de coco, vite grisâtre.

Pied claviforme, blanc, fragile, vite creux, parfois grisâtre, mais tendant souvent à jaunir un peu tout en bas.

Réactions : gaïac de faible à nul.

Sporée blanche, en I.

Spores 8-10 µ ornées d'épines assez basses, vers 0,5 µ reliées en un réseau généralement complet mais d'épaisseur variable.

Cuticule avec de nombreuses dermatocystides très variables en forme, de cylindracées et presque minces à nettement clavulées et larges de 10 à 12 µ, plus ou moins septées.

Assez fréquent partout.

Var. violascens.

Espèce moyenne ou petite, grêle et élancée, à chapeau vite plan, souvent un peu irrégulier, d'une belle couleur violette uniforme, de lilas clair à violet assez foncé, pâlissant peu.

Lames serrées assez larges parfois, libres, denticulées de façon plus ou moins visible.

Pied blanc long, claviforme.

Chair âcre à odeur faible de coco.

Sporée blanche ; spores 8-10 µ à épines assez apparentes, 0,5-7 µ, généralement reliées par un réseau complet d'épaisseur variable.

Cuticule avec des dermatocystides nombreuses épaisses de 6 à 9 µ, peut-être plus uniquement cylindracées que chez le type.

Surtout sous conifères, épicéas ou pins.

Var. Knauthi.

Espèce rarement grande, 4-6 surtout, mais ferme, à marge peu striée, de chapeau assez épais, à cuticule lisse mais peu brillante, marbrée, de couleur assez sombre, d'*atropurpurea* à *Mairei*, surtout rouge violet, violet brun, parfois rouge presque pur, avec le centre souvent noirâtre ou un peu olivâtre.

Lames denticulées, légèrement crème citron, libres.

Pied plutôt court, assez grêle mais dur, blanc mais tendant à brunir.

Chair âcre modérément et de façon variable ; gaïac très faible.

Spores blanches, vers 7,5-8µ, guère plus, ornées d'un réseau de crêtes souvent complet, d'épaisseur assez uniforme dans chaque spore, haut de 0,3 à 0,5 µ.

Cuticule avec des dermatocystides nombreuses, cylindracées ou clavulées, parfois septées, mais non très épaisses, vers 6-8 µ. Souvent en terrain découvert, sous feuillus ou conifères.

R. atrorubens.

Espèce sombre, rouge noir, à marge plus clair, rosâtre, un peu cannelée, à cuticule assez luisante ; parfois seulement rosâtre à centre plus coloré vers le pourpre ou rose violet, parfois aussi entièrement rouge.

Pied épais mais vite creux, légèrement grisonnant, cylindracé ou claviforme.

Lames légèrement crème, d'adnées à libres, souvent à peine denticulées.

Saveur tardivement âcre, parfois douce ; odeur faible de coco.

Gaïac de moyen à faible.

Spores blanches, souvent oblongues, de 7 à 10 µ, ornées d'épines moyennes vers 0,5-7 un peu reliées entre elles.

Cuticule avec des dermatocystides souvent assez larges et renflées, 6-10 µ, avec souvent un article terminal long et épais.

Surtout sous feuillus.

R. serotina.

Espèce petite, élancée mais non très fragile, à chapeau entièrement olive, plus foncé vers le centre, plus bistre.

Lames étroites serrées, minces, adnées, à marge érodée.

Pied long, blanc, mince, claviforme.

Chair nettement âcre ; légère tendance à jaunir se manifestant à la base du pied et dans les parties blessées du chapeau.

Sporée non blanche mais presque, II.

Spores nettement oblongues, 6-7 (9) µ, non réticulées, mais ornees d'épines isolées ou en courtes crêtes et plus ou moins réunies, un peu comme *versicolor.*

Cuticule avec des dermatocytides surtout cylindracées souvent assez nettement septées, larges de 5 à 8 µ.

R. Crawshayriana. (nov. nom.).

Espèce de taille petite à moyenne, 4-9 cm, assez épaisse, mais fragile, à chapeau légèrement flexueux, à cuticule assez séparable autour du violet lilas, dans les teintes de *vesca ou de cyanox. f. lilacina,* avec çà et là quelques taches de rouille.

Lames serrées, assez larges, adnées, blanches puis à reflet crème, à peine denticulées.

Pied assez robuste, épais, plutôt long et clavulé, un peu ocracé en bas.

Chair âcre mais modérément.

Spores blanches, I ; souvent nettement oblongues de 6 à 9 µ ornées d'épines basses à peu près isolées.

Dermatocystides surtout cylindracées, un peu septées, larges de 5 à 8 µ ; semblent moins robustes et plus rares que chez *fragilis.*

R. Clusii ss Bat.

Espèce assez grande, 5-10 cm, à cuticule assez mate et séparable, à chair rouge dessous, d'une couleur allant de rouge pur à surtout

rouge violacé ; souvent le centre est pourpre, le bord plus rouge, peut aussi pâlir à rosâtre.

Pied plus ou moins fragile, plus ou moins long, souvent difforme, tendant à brunir en bas, mais vite imbu et sâle, parfois teinté de rose.

Lames minces assez serrées, d'adnées à libres, à reflet jaunâtre, se tachant de brun sur l'arête qui est finement érodée.

Chair à odeur vers *emetica* souvent nettement acre.

Gaïac presque nul ; Fe assez orange, mais faible.

Spores blanches (I) assez grandes, 8-10 µ à épines souvent assez visibles, reliées par des lignes plus ou moins épaisses, un peu comme chez *emetica,* en plus bas.

Dermatocystides cylindracées ou clavulées, larges de 6 à 12 µ souvent assez nettement septées et même parfois rétrécies aux cloisons.

Dans l'herbe ou la mousse ; fréquent sous chênes ou châtaigniers.

R. Raoulti.

Chapeau convexe, puis vite étalé, 4-7 (10), à marge un peu striée, à cuticule séparable, d'un jaune citrin pâle à centre plus coloré, ou seulement citrin à bord blanc.

Lames assez larges, non très serrées, à marge crénelées, blanches.

Pied légèrement claviforme, blanc, fragile, mou.

Chair très acre à odeur de coco ; gaïac presque nul.

Spores blanches, 8-9 µ, ornées d'un réseau complet de lignes minces ou épaisses reliant des épines peu hautes, vers 0,3-5 µ.

Cuticule avec des dermatos nettement clavulées, ou même en forte massue dans les 50 derniers µ, s'élargissant alors jusque vers 10-13 µ ; assez peu septées.

Semble surtout fréquent sous conifères.

R. smaragdina.

Espèce assez petite, 3-7 cm, convexe puis étalée mais irrégulièrement, de couleur verte, de vert jaune à vert émeraude, à centre souvent plus pâle ou décoloré ; cuticule séparable.

Lames serrées assez larges, libres, blanches, légèrement denticulées.

Pied blanc, parfois assez ferme, plus ou moins épais et long.

Chair peu acre, souvent douce même, inodore à peu près.

Réaction assez faible au gaïac.

Spores blanches 8-9 µ avec un réseau plus ou moins épais, généralement complet, n'ayant que des épines peu saillantes.

Cuticule avec des dermatocystides assez nombreuses, mais peu robustes, presque uniquement cylindracées et larges de 3-5 d'autres fois un peu plus épaisses, plus clavulées ; de forme souvent peu régulière.

Surtout sous feuillus.

H. — Groupe *atropurpurea*.

Comprend des espèces à lames non crénelées, de port plus massif que les *fragilis*, d'âcreté très variable, ayant des spores généralement assez grandes ornées de verrues basses ou très basses plus ou moins reliées et de couleur de chapeau autour d'un rouge noirâtre ou violacé.

Ce sont des Russules communes, trompeuses par leurs différences macroscopiques et aussi par leurs lames vite crème qui font souvent penser à une espèce à sporée non blanche. Elles n'ont pas l'odeur de coco des *fragilis* mais plutôt une odeur de vinasse, de tonneau.

Les anciens auteurs semblent les connaître peu ; BATAILLE, par exemple se contente d'en dire que c'est une espèce d'Allemagne ; on utilisait alors surtout, pour elles, le nom de *depallens* ou encore ceux de *vinosa*, *purpurina*, *atrorubens*, *Clusii*, etc...

SINGER a décrit une huitaine de variétés ; mais il n'est pas impossible, comme le dit SCHAEFFER, que la var. *rubripes*, à spore réticulée soit *carminea* Sch.

De même *atropurpurina* semble bien être un mélange de *Clusii Bat.*, à lames crénelées, avec des formes rouges d'*atropurpurea*.

On peut en tout cas essayer quelques classifications basées à la fois sur la saveur et l'aspect.

On admet pour le type des couleurs très sombres, une cuticule très brillante et une chair douce.

La forme que nous considérons comme *depallens* est assez rare ; à la récolte on ne sait s'il s'agit d'une *vesca*, d'une *parazurea* rougeâtre ou d'une *atropurpurea*, mais son pied, court et épais grisonne intensément (1).

Il ne nous semble pas qu'elles soient identiques aux formes vineuses, gris bleu, ou purpuracées, souvent marbrées, à chair douce (pour nous *f. Bresadola Sing.*).

(1) A propos des Russules on fait souvent allusion à une tendance à jaunir, brunir ou grisonner ; la tendance au brunissement se manifeste surtout à la base du pied, qui se rouille, parfois sur le chapeau dans les trous ; le jaunissement aussi apparaît par le pied qui devient plus ou moins vite jaune orange, tout comme la moelle ou la chair dans les blessures d'insectes ; le grisonnement est plus difficile à déceler ; dans certaines conditions d'humidité ou de vétusté presque tous les champignons peuvent paraître grisâtres, même les plus brunissants ; il conviendra donc surtout de considérer la couleur de la chair dans une cassure, un reflet gris des lames, ou encore souvent les traces noirâtres que peuvent provoquer des contacts sur le stipe, la zone corticale du pied étant particulièrement grisonnante.

On trouve aussi une chair douce chez des formes souvent très rouges, robustes, (fig. *rubra* Cooke), mais nettement bruissantes, que nous rapportons à *f. Krombholzi Sing.*

En revanche la chair âcre se rencontre surtout chez des formes soit claires, peu colorées, surtout rosâtres avec de l'ocre souvent, très dures, très brunissantes (*f. alutaceomaculata*) soit chez des formes sombres, également brunissantes, mais moins, qui sont probablement en partie *atropurpurina* Sing.

Zvara a décrit une forme *dissidens*, tachetée de vert. Nous ne pensons pas la connaître. Nous n'avons que deux récoltes vertes ; l'une très fragile, moyenne, vert pâle au centre, lilas vers la marge, douce ; l'autre au contraire nettement âcre, mais ferme, et toujours à marge lilacine avec un disque cette fois crème olivâtre.

Nous ne serions pas surpris s'il s'agissait de formes voisines de *Chlorantha* Zv. que nous ne connaissons pas, mais qui semble proche d'*atropurpurea*, si toutefois sa sporée est blanche, et si ses lames ne sont pas denticulées. Si elles l'étaient, elle se rapprocherait plutôt alors de *smaragdina*, décrite plus haut.

R. atropurpurea f. typica.

Espèce robuste, dure, à chapeau convexe, lobé, puis irrégulier, à cuticule brillante, mais finement ruguleuse, de rouge carmin à carmin noir, à centre plus sombre.

Lames étroites, assez serrées, d'adnées à libres, à arête non denticulées, vite jaunâtres.

Pied assez épais et dur, blanc, tendant à se rouiller.

Chair non absolument douce à odeur de vieux tonneau, de vinasse.

Gaïac faible.

Sporée blanche, I.

Spores assez grandes 9-10 µ lisses, ornées finement d'une réticulation confuse plus ou moins dense.

Cuticule avec des dermatocystides longues, en général clavulées jusque vers 6-8 µ, peu septées, mais parfois uniquement cylindracées et seulement vers 4-5 µ.

f. Krombholzii.

Chapeau entièrement rouge, de carmin à vermillon, avec une tendance à un centre plus coloré ou plus pourpre.

Chair très douce, tendant fortement à brunir.

f. alutaceo-maculata.

Chapeau souvent pâle, ou partiellement décoloré en ocre, souvent avec du rose en taches ; chair extrêmement dure, très âcre ; très jaunissante.

f. Bresadolae.

Chapeau vineux, à chair douce, tendant à se rouiller.

f. depallens.

Chapeau brun rougeâtre, chair douce ; très forte tendance à devenir grise par la chair ou le pied.

f. atropurpurina.

Ch. violet rouge, robuste ; forte tendance à brunir ; nettement âcre ; surtout sous conifères.

R. chlorantha Zv. ?

Espèce de taille médiocre mais ferme et épaisse, convexe puis légèrement déprimée, à cuticule finement ruguleuse d'une belle couleur soufre clair, citrin olivâtre, avec un bord de marge lilacin pâle.

Lames peu larges, peu serrées, blanches à arête non denticulée.

Pied assez épais ; court, ferme, blanc, un peu brun en bas.

Chair sans odeur, mais nettement âcre.

Réaction au gaïac assez forte, au moins moyenne.

Sporée blanche, I.

Spores assez rondes vers 9 µ avec des verrues basses, 0,3 µ, reliées par des lignes fines en un réseau assez incomplet, très voisines de celles d'*atropurpurea.*

Cuticule avec des dermatos longues, souvent cylindracées, vers 4-5 µ de large, soit un peu plus clavulées.

Dans la mousse au pied d'un arbre (châtaignier).

Travail fait au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum.

NOTULES MYCOLOGIQUES,

par le Dr Maurice POTRON.

Je présenterai tout d'abord un *Clitocybe nebularis*, récolté il y a une dizaine de jours en compagnie de M. Mézières, et qui offre un exemple de superposition de deux sujets. Il faisait partie d'un groupe serré de cinq grands champignons. On comprend ainsi l'entraînement d'un petit par un plus fort dans un espace vital limité.

Ce n'est point une nouveauté que je présente. Le Bulletin de notre société fourmille de cas analogues chez les champignons les plus divers. En particulier je citerai l'article accompagné de photographies écrit par Guégen, relatant en 1915 un cas absolument analogue que lui avait communiqué mon ami Edouard Laval. Je citerai encore les photographies de Biers (1911, 1915) qui étudia le cas sur des Bolets. Vous trouverez dans le volume du quarantenaire de la société six pages de bibliographie antérieure à 1925 sur le sujet. Enfin Paul Vuillemin a épuisé le sujet dans l'étude des anomalies du réceptacle chez les Hymenomycètes parue en 1926, T. XLII, p. 208, du Bulletin de la société.

⁂

Tératologie ! diront certains.

Cette science des monstruosités, créée il y a plus d'un siècle par Geoffroy Saint-Hilaire, a singulièrement perdu de son autorité et de son importance en matière végétale, depuis le magistral avant-propos de Paul Vuillemin à son ouvrage capital, *Les anomalies végétales, leurs causes biologiques.*

Il y établit que la tératologie, étape brillante et féconde dans l'histoire de la morphologie, n'en est qu'un chapitre démonstratif et que son autonomie n'a plus sa raison d'être, « Une anomalie, dit-il, n'est qu'une erreur de temps, de lieu, de degré, « dans l'évolution de la morphologie ».

Et c'est une illustration de cette lumineuse interprétation que je vous apporte aujourd'hui avec l'histoire du développement sur ma table d'une *Amanita pantherina* récoltée très jeune en forêt de Marly il y a un mois environ.

Le champignon assez volumineux, un gros œuf, sortait de terre, les débris floconneux de sa volve se séparaient à peine sur le chapeau. La marge de celui-ci disparaissait encore dans la volve.

Le champignon examiné le soir, en rentrant est mis au frais pour la nuit.

Le lendemain il avait pris un certain développement. La marge du chapeau était encore accolée au pied. On ne pouvait voir ce qui se passait dessous. Un centimètre de stipe était dégagé et à sa base on constatait l'existence, au-dessus de la masse volvaire, des lambeaux de tissu membraneux étalés et superposés.

Le troisième jour, le développement avait continué. Le pied libre a 2 à 3 centimètres. Les éléments membraneux de la base s'étaient un peu compliqués. Il y en avait deux et même trois hauteurs en certains endroits. Pas de tendance à l'enroulement pour former les « bourrelets ». La partie supérieure de cette membrane constituait presque une gaine volvaire comme chez *A. phalloides*, si toutefois la partie inférieure de cette région n'écartait la comparaison.

Enfin vers le soir le chapeau s'étala. Et, à ma surprise je constatai que le voile annulaire habituel qui ferme la chambre hyméniale n'existait pas, même à l'état de traces. Pas plus d'anneau que sur le stipe d'*Amanitopsis*. Que s'était-il passé ?

Normalement j'aurais du m'attendre à trouver sur ce pied : 1° la volve ; 2° les deux ou deux et demi bourrelets qui la surmontent à une certaine distance ; 3° le voile partiel.

De la volve, rien à dire. Elle constitue à la base un renflement bulbaire avec des dépôts floconneux. Les bourrelets bien arrondis, si bien figurés dans les planches classiques avec une précision géométrique, sont remplacés par les membranes à bord libre. Du voile, aucune trace en haut : il est resté à la base ; c'est lui qui a constitué les membranes libres supra-volvaires.

Evidemment voilà une anomalie que la tératologie aurait pu exploiter.

J'ai prononcé le nom d'*Amanitopsis* tout à l'heure, l'amanite sans anneau, sans anneau apparent du moins chez l'adulte.

Mais si l'on fait l'examen attentif de son primordium ou constate qu'un anneau ferme bien la chambre hyméniale, mais pas pour longtemps. Lors du développement du stipe cet anneau ne monte pas ; il reste adhérent à la partie inférieure du pied à son insertion à la volve, ou à peu près. Il reste intravolvaire.

Un phénomène analogue s'est produit chez ma *pantherina*. Mise dans des conditions exceptionnelles, hors nature, d'expérimentation, il n'est pas étonnant que son développement n'ait pas été normal. Le champignon a commis une « erreur de lieu » qui correspond non à une monstruosité, mais bien au développement qui eût été normal chez un champignon voisin.

En tous cas cet exemple montre bien l'origine annulaire des bourrelets que l'on signale comme caractéristiques chez cette amanite.

Quoique *les anomalies végétales* n'étudient que les Phanérogames, les idées générales que mon Maître savait extraire des cas particuliers gardent toute leur valeur en Cryptogamie. L'histoire de cette *Amanita pantherina* en fait foi.

ARACHNOCREA, UN GENRE NOUVEAU DE LA FAMILLE DES *NECTRIACEAE*,

par **Zdenek MORAVEC (Tchécoslovaquie).**

Au cours de mes études de ce groupe de Pyrénomycètes, je me suis occupé aussi de la variabilité des différents caractères et de l'importance qui en résulte pour la systématique à l'intérieur de ce groupe.

Je regarde comme caractères génériques les plus importants : d'une part, les périthèces en ce qui concerne leur distribution et couleur ; d'autre part, les spores. Les périthèces peuvent être situés parfois dans le stroma charnu, ou bien ce stroma n'est que peu développé et les périthèces reposent sur lui. Très souvent les périthèces ne se trouvent que solitairement. Entre ces cas extrêmes il existe nombre de transitions, depuis les périthèces plus ou moins couverts de poils jusqu'aux périthèces mutuellement reliés par un fin subiculum en toile d'araignée. Pour les spores il faut considérer surtout la forme, la division (nombre de cloisons) et, le cas échéant, aussi leur séparation. Je ne regarde pas la structure de l'épispore des spores comme un bon caractère générique ; il ne peut servir que dans des cas isolés comme caractère spécifique (par exemple dans l'espèce *Dialonectria cosmariospora*).

Grâce à l'amabilité de mes amis j'ai obtenu plusieurs fois un champignon désigné en général comme *Hypomyces arachnioideus*, *Hypocrea stipata*, etc. Ces noms indiquent déjà qu'on ne voit pas toujours clairement dans quel genre ce champignon peut être placé. D'où provient cette incertitude ? C'est facile à expliquer, car, avec ses caractères, ce champignon fait la transition entre les deux genres précités. Les périthèces se trouvent dans un subiculum qui, quoique assez épais, ne correspond pas au stroma charnu des autres représentants du genre *Hypocrea* et rappelle plutôt la couverture fibrilleuse du genre *Hypomyces*. Il ressemble à ce genre aussi par la forme

des spores qui sont bicellulaires, fusiformes, pointues aux extrémités. Mais à maturité elles se divisent en deux cellules indépendantes, ce qui indiquerait de nouveau plutôt le genre *Hypocrea*.

Déjà Petch (1937) notait la position spéciale de cette espèce et de deux espèces apparentées et il créait pour ce groupe le genre nouveau *Protocrea*. Il n'indique pas le type de ce genre, mais il parle dans son article surtout des espèces *Protocrea delicatula* et *P. farinosa*. Il donne aussi cette dernière espèce en premier lieu dans sa liste des espèces appartenant à ce genre. Je regarde donc comme type du genre *Protocrea* Petch (1937) l'espèce *Protocrea farinosa* (Berk. et Br.) dont la forme originaire des spores est ovale, et les cellules séparées globuleuses. Cette forme rappelle encore plus le genre *Hypocrea*.

Regardant la forme fusiforme des spores comme un caractère très constant et important pour la définition du genre, je limite la conception du genre *Protocrea* Petch uniquement aux espèces dont les cellules des spores sont ± globuleuses. Pour notre espèce caractérisée par des spores fusiformes dont les cellules sont triangulaires je crée le genre nouveau *Arachnocrea*.

Protocrea Petch emend. Moravec.

Périthèces superficiels, détachables, sur un subiculum en toile d'araignée, brillamment colorés, mous ; asques à 8, plus tard à 16 spores ; ascospores ovales, avec une cloison médiane fortement rétrécie, puis se divisant en deux cellules globuleuses ou faiblement anguleuses, hyalines.

Lectotype : *Hypocrea farinosa* Berk. et Br. (1851).

Arachnocrea gen. nov.

Périthèces superficiels, solitaires, faiblement enfoncés dans un subiculum en toile d'araignée, brillamment colorés, mous ; asques cylindriques, à 8, plus tard à 16 spores ; spores fusiformes, pointues aux extrémités, bicellulaires, au niveau de la cloison médiane fortement rétrécies, puis se divisant en deux cellules triangulaires, hyalines.

Diagnose latine. — Peritheciis ovatis vel globulosis, singillatim in subiculo araneoso subsuperficialibus, mollibus, lucide coloratis. Ascis cylindraceis, 8- dein 16-sporis. Ascosporis uni-

seriatis, hyalinis, fusiformibus, utrinque acutis, bicellularibus, medio constrictis, in partes duas triquetras decedentibus.

Etymologie : du grec ἀράχνιον : toile d'araignée et du latin *creo* : créer.

Type du genre : *Hypocrea stipata* Fuckel (1869).

Le genre *Arachnocrea* est un très proche parent du genre *Protocrea* et ils forment ensemble une paire analogue aux genres *Nectriopsis* R. Maire et *Hypomyces* Tulasne.

Clef pour la détermination des espèces :

Spores de longueur 9-11 μ ..... *A. stipata.*
Spores de longueur 18-20 μ ..... *A. citrinella.*

Arachnocrea stipata (Fuckel) Moravec c.n. (fig. 1 et 2). Basionym : *Hypocrea stipata* Fuckel (1869), Symb. mycol.

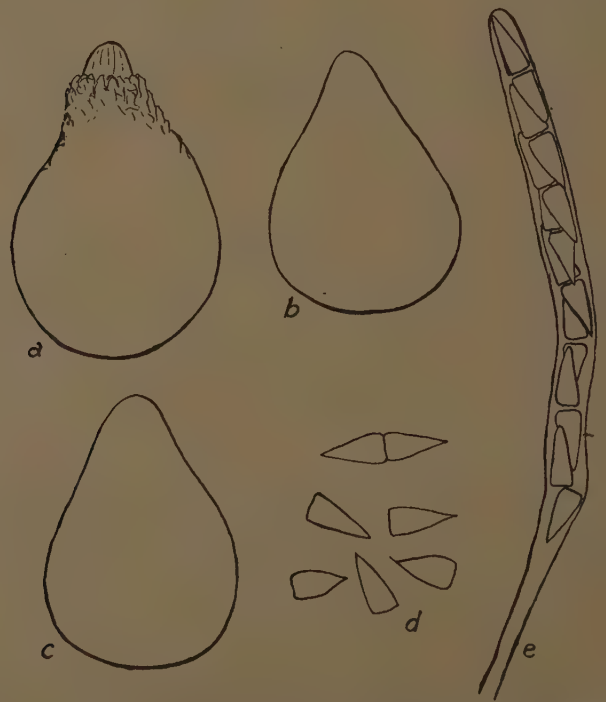


Fig. 1. — *Arachnocrea stipata* (Fuckel) Moravec : *a*, *b*, *c*, trois périthèces ; *d*, spores mûres ; *e*, asque à huit spores.

app. 1:23 ; Saccardo (1883), Syll. fung. 2:530 ; Winter (1887) in Rabenh. Kryptfl. 1, 2:142 ; Kirchstein (1941) in Zeitschr. f. Pilzk. 25:93 ; Svrcek (1954) in Ochrana prirody 9/4/:110.

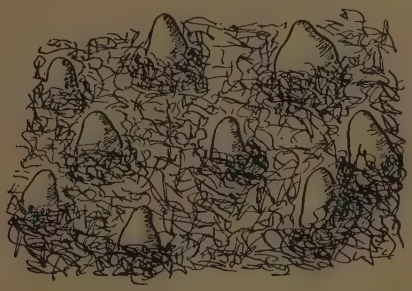


Fig. 2. — *Arachnocrea stipata* (Fuckel) Moravec : vue générale des périthèces dans leur subiculum.

Sphaeria stipata Libert (1837), Plantae cryptog. Ardenn. N° 343., non Schweinitz (1832) nec Rabenhorst (1844) nec Currey (1854).

Protocrea stipata (Lib.) Petch (1937) in Journ. Bot. 75:219.

Hypocrea papyracea Ellis et Holway (1886) in Journ. Myc. 2:6 ; Ellis et Everhart (1892), North Amer. Pyren. pp. 86-87 ; Lindau in Engler-Prantl (1897), Pflanzenfam. I, 1. Abt. p. 364.

Hypomyces papyraceus (Ell. et Holw.) Seaver (1910) in Mycologia 2:80.

Hypomyces arachnioideus Schroeter (1908) in Cohn Kryptfl. v. Schlesien III. B. 2. Hälfte, p. 268.

Exsiccata : Libert — Plantae crypt. Ardenn. N° 343.
Fuckel — Fungi Rhenani N° 2358.

Description : Subiculum blanchâtre, mince, en toile d'araignée, facilement séparable en entier du substrat, formé d'hyphes hyalines, à parois minces, avec de nombreuses cloisons, souvent faiblement gonflées ; l'étendue du subiculum varie de 1 cm² à quelques cm².

Périthèces fauve ocre, faiblement charnus, subglobuleux ou ovoïdes, avec ostiole coniquement allongé, 120-175 μ de diamètre, hauts de 175-216 μ, situés librement dans le subiculum.

Asques étroitement cylindriques, rétrécis à la base en un long stipe, 70-95 × 2,5-3 μ, à 8 spores unisériées. Spores hyalines, bicellulaires, pointues aux extrémités, rétrécies au niveau

de la cloison médiane, les deux cellules se séparant à la maturité, 9-11 × 2-2,5 μ.

Le nom le plus ancien pour notre espèce est *Sphaeria stipata* Libert. Cependant ce nom était un homonyme car, quelques années plus tôt, Schweinitz avait décrit dans son étude sous le même nom une espèce entièrement différente. De plus on s'est servi du même nom aussi les années suivantes pour désigner d'autres espèces de Pyrénomycètes. Il est donc nécessaire de choisir un nom plus récent : *Hypocrea stipata* Fuckel, pour notre espèce.

Habitat : La première fois, cette espèce fut trouvée sur feuilles tombées de hêtre, mais on la trouve aussi sur de vieilles brindilles à demi décomposées d'autres arbres feuillus, rarement aussi sur les brindilles des résineux, sur les vieux champignons, sur les mousses et sur le sol. Réceptacles au cours de l'été et de l'automne, en Tchécoslovaquie surtout dans les régions plus chaudes.

Répartition géographique : Europe : France, Belgique, Allemagne, Tchécoslovaquie, Pologne. Amérique du Nord : Etats-Unis : Iowa, Ohio.

Exemplaires examinés :

Belgique : Ardennes, sur branche et feuilles de hêtre, leg. Libert (PR).

Tchécoslovaquie-Bohême septentrionale : Krkonose (Monts des Géants) — chalet « Krausova » près de Bedrichov, sur branche de hêtre, 2.7.1950, leg. Svrcek (PR). Ceské Stredohori-mont Ostry sur branche de chêne, 12.7.1949 ; Francká Hora près de Cerncice, sur branche de *Tilia*, 14.7.1949 ; Hradistany près de Lukov, sur branche de *Tilia*, 15.7.1949 ; mont Milesovka, sur branche pourrie de *Quercus*, 18.8.1949 ; Lhota près de Milesov, sur branche de *Quercus*, 13.10.1949, leg. M. Svrcek (PR).

Sud-est de la Bohême : Stribrná Skalice, mont Baba, sur souche de *Picea excelsa* et sur *Osmoporus odoratus*, 13.7.1952, leg. Z. Pouzar (PRC). Poricko n. Sáz. dans la forêt Jedlina, dans le creux d'une vieille souche d'*Abies alba*, 22.11.1953, leg. Z. Pouzar (PRC).

Sud-est de la Slovaquie : Velká Ida près de Kosice, dans la forêt « Zobrák » sur souche de *Quercus robur*, 29.11.1953, leg. Fr. Kotlaba (PRC).

Arachnocrea citrinella (Ellis) Moravec c.n. Basionym : *Hypocrea citrinella* Ellis (1876) in Bull. Torrey Bot. Club 6:108-109 ; Ellis et Everhart (1892) North Amer. Pyren. p. 87, pl. 11, fig. 4-7.

Hypomyces citrinellus (Ellis) Seaver (1910) in Mycologia 2:79, pl. 21, f. 14.

Description : Subiculum épars ou presque confluent, petit, le plus souvent n'excédant pas 2 mm, arrondi, scabre, citron clair dans la jeunesse, surface ponctuée par les cols saillants des périthèces.

Asques cylindriques. Spores hyalines, ovoïdes-fusiformes, 18-20 µ de longueur, à extrémités pointues ; les parties disjointes semblent ± cunéiformes.

Habitat : Sur brindilles mortes de *Vaccinium corymbosum* en octobre.

Répartition géographique : Amérique du Nord : Etats-Unis : New-Jersey-Newfield, leg. J. B. Ellis.

On trouvera ci-après une clé pour la détermination des genres à spores bicellulaires de la famille des Nectriaceae. Je place dans cette famille tous les genres dont les périthèces ne sont pas situés dans un stroma charnu, comme c'est le cas dans la famille des Hypocreaceae.

Les genres marqués d'un astérisque se trouvent en Tchécoslovaquie.

1*a* Périthèces entassés sur le stroma ..... 2.
b Périthèces séparés ou réunis dans un subiculum ..... 3.
2*a* Stromas superficiels, simples ..... **Nectria*.
b Périthèces à la base d'une formation claviforme (Stilbella) ..... *Sphaerostilbe*.
3*a* Réceptacles plongés dans l'hôte, érumpants à maturité ..... **Nectriella*.
b Réceptacles toujours à la surface ..... 4.
4*a* Spores obtuses, aux extrémités arrondies 5.
b Spores fusiformes, pointues ..... 8.
5*a* Périthèces entièrement libres, lisses, pas de subiculum ..... 6.
b Périthèces couverts de poils courts, mais pas de subiculum ..... *Lasionectria*.
c Subiculum présent ..... 7.

6*a* Périthèces lisses, non ornés ..... *Dialonectria.*
b Périthèces avec des prolongements longs, triangulaires ..... *Neohenningsia.*
7*a* Spores bicellulaires aussi à maturité, ne se divisant pas ..... **Nectriopsis.*
b Spores se divisant en deux parties ± globuleuses ..... **Protocrea.*
8*a* Spores bicellulaires aussi à maturité, ne se divisant pas ..... 9.
b Spores se divisant en deux parties cunéiformes ..... **Arachnocrea.*
9*a* Spores divisées par une cloison médiane en deux parties ± égales ..... **Hypomyces.*
b Spores divisées en deux parties inégales. *Apiocrea.*

Bibliographie.

1. Ellis (J.B.) (1876). — South Jersey Fungi. *Bull. Torrey Bot. Club*, 6:106-109.
2. Ellis (J. B.) et Holway (C.) (1886). — *Journ. Myc.*, 2:66.
3. Kirchstein (W.) (1941). — Unsere einheimischen, stromatischen Hypocreaceen. *Zeitschr. f. Pilzk.*, 25:91-97.
4. Moravec (Z.) (1954). — Dialonectria cosmariospora v Ceskoslovensku. *Ceska mykologie*, 8:92-95.
5. Petch (T.) (1937). — Notes on British Hypocreaceae. III *Journ. Bot.*, 75:217-231.
6. Petch (T.) (1938). — Britisch Hypocreales. *Trans. Brit. Myc. Soc.*, 21:243-301.
7. Saccardo (P. A.) (1883). — Sylloge fung., 2, pp. 815.
8. Schroeter (J.) (1908). — in Cohn's Kryptogamenflora v. Schlesien III. B., 2 Hälfte, pp. 597.
9. Seaver (F. J.) (1910). — Hypocreales of N. America III. Mycologia, 2:48-92, pl. 20, 21.
10. Svrcek (M.) (1954). — Prvni prispevek k mykoflore reservace Milesovka v Ceském Stredohori. Ochrana Prirody, 9:109-112.
11. Winter (G.) (1887). — Ascomyceten II in Rabenhorst's Kryptogamenflora 1/2.

INFECTION FONGIQUE D'UNE SOUCHE DE PLATANE *(PLATANUS ACERIFOLIA* WILLD),

par Aimé-G. PARROT.

Le Platane, *Platanus acerifolia* Willd. est un bel arbre, résistant, malgré les mutilations qu'on lui inflige chaque année dans notre extrême sud-ouest. Et pourtant, malgré sa vigueur naturelle, il est attaqué chaque printemps, par une maladie cryptogamique causée par un Ascomycète de la famille des Sphériacées : *Gnomonia venata,* lequel détruit toutes les jeunes feuilles en quelques jours, sans que l'arbre n'ait apparemment à en souffrir.

Comme je l'ai supposé assez récemment (1), ces atteintes, meurtrières pour le feuillage jeune, sont sans doute en partie en corrélation avec la taille en têtard qui est la règle dans nos provinces. Les blessures ainsi infligées régulièrement, ne peuvent être que le lieu d'adoption de toutes sortes de spores pouvant ensuite émettre leur mycélium dans les tissus mis à nu.

C'est ainsi que voici 10 ans, j'ai été conduit à suivre la prise de possession, par les Champignons, d'une vaste blessure infligée à un Platane, scié au pied, et qui mesurait plus de 80 cm de diamètre (2).

Je rappelle brièvement, dans l'ordre chronologique, les observations effectuées à l'époque.

Le 19 avril 1942 apparaissent les premiers *Xylaria polymorpha* L. qu'on doit donc considérer, en l'occurence, comme les pionniers. Le 6 octobre de la même année, apparaît *Ganoderma lucidum* Karst. qui croît de compagnie avec les Xylaires. Le 26 novembre c'est au tour d'*Armillariella mellea* Karst. de prendre possession de la souche ; par voie de conséquence, sans doute, on note une légère régression des Xylaires. L'année suivante (15 novembre 1943) une touffe d'*Hypholoma sublatericum* Q. s'installe à son tour sur la souche, déjà notablement ruinée par les Armillaires ; le 20 décembre il ne reste qu'un seul exemplaire de Xylaire et les Ganodermes sont secs, et

couverts d'Algues vertes microscopiques. L'année suivante (13 décembre 1944) il ne reste aucune trace des premiers occupants ; seul, végète un échantillon de *Pleurotus pinsitus* Fr., alors que quelques herbes pointent déjà dans le bois pourri et délité. En octobre 1946, on ne trouve plus aucune trace de la première flore cryptogamique ; la vieille souche est maintenant le domaine des herbes et d'un pied de Primevère. Cependant, sur un flanc dénudé de bois nécrosé, on remarque la présence d'une petite trémelle mésentérique et un carpophore de *Coriolus versicolor*.

Ainsi une succession, qui paraît bien réglée, de Cryptogames parasites, a envahi la vaste surface de bois sain et l'a colonisée. Quand la partie superficielle de la souche fut en état de pourriture avancée, un humus s'y est installé, l'enfouissant suffisamment pour que viennent y prospérer des plantes phanérogames.

Depuis 1946 je suis resté longtemps sans visiter ma souche. En 1954, j'eus la curiosité d'aller la revoir ; elle est devenue partie intégrante d'une petite pelouse classique. Seules des touffes d'Armillaires, situées non loin de son premier emplacement, indiquent par leur présence, l'existence de racines faiblement enfouies, qu'elles suivent à la trace en les parasitant.

***

Si j'ai cru bon de rappeler ces observations en les complétant, c'est qu'un autre cas s'est présenté de nouveau, intéressant encore un beau Platane de la même espèce, croissant remarquablement à Capbreton (Landes). Comme ses voisins qui bordent les deux côtés d'une ruelle goudronnée, il subit au début de chaque printemps, la traditionnelle coupe en têtard.

Or, le 10 avril 1951, je notais sur son tronc, au diamètre voisin de 50 cm à hauteur d'homme, une vaste blessure par déchirement, affectant vaguement la forme d'un losange vertical. Elle mesurait à l'époque, dans ses plus vastes dimensions, 44 cm sur 17 cm. Toute la partie corticale, y compris le liber, et un peu de bois, avaient été arrachés ; une sève abondante s'écoulait de la blessure, semblant indiquer que l'accident n'était pas très éloigné de la date de mon observation.

Effectivement, après une rapide enquête menée auprès des ouvriers de la voirie, j'appris que la dite blessure avait été

causée fin février début mars de la même année. Elle résultait d'un arrachement provoqué par l'érection — bien mal calculée — d'un lourd poteau électrique de ciment, aux arêtes vives. Je pensai donc aussitôt qu'il y aurait intérêt, comme je l'avais fait autrefois, sur la même essence, de suivre l'évolution de cette blessure fraîche dans les années à venir. Heureusement pour le programme que je m'étais mentalement tracé, et malheureusement pour l'arbre, les employés de la ville n'eurent pas l'idée de « panser » la blessure, avec du ciment, comme ils ont l'habitude de le faire en général. Je pense que le fait que cette plaie n'était pas visible de la ruelle, est sans doute la seule et unique raison.

Quoi qu'il en soit, le 4 Avril 1952, je revoyais mon Platane. Détail décevant pour le naturaliste, pensant à la mycologie, la blessure était en bonne voie de guérison. Un vaste cal de cicatrisation l'entourait complètement, ce qui indiquait une excellente défense de l'arbre, encore en parfait état sanitaire. La partie non recouverte par le cal ne laissait plus suinter de sève ; le bois était sec, et en bon état apparent : un coup d'ongle ne l'entamait pas et les dimensions de cette portion laissée à vif n'étaient plus que de 32 cm sur 12 cm.

Le 15 avril 1953 est apparue la première invasion cryptogamique, sous la forme de quatre carpophores bien étalés et vigoureux de *Stereum hirsutum* installés en plein bois, et accompagnés de trois magnifiques exemplaires, richement colorés, de *Coriolus versicolor*. Le bois à vif s'est, entre temps, un peu ridulé ; on devine la présence d'un mycélium déjà envahissant ; l'ongle pénètre aisément dans ce bois en début de décomposition, et l'on peut en enlever sans peine de petits rectangles gris pâle, saupoudrés de blanc. La blessure est plus grande que l'an passé : 52 cm sur 15 cm et le cal cicatriciel semble avoir ralenti son activité première ; les lèvres de la blessure sont notablement moins épaisses, et l'on peut présumer que l'état sanitaire des régions voisines de l'envahissement cryptogamique, encore restreint, est assez mauvais, laissant présager une brutale invasion. A l'époque en effet j'ai pensé aussitôt aux ravages possibles des *Stereum*, comme ceux que l'on connaît bien, sous le vocable de « grisette des Chênes » dans les milieux forestiers.

Or le 7 avril 1954, c'est déjà catastrophique ; mais c'est *Coriolus versicolor* qui s'est développé dans des proportions

que rien ne laissait présager. Il s'étale maintenant en un « gateau » pratiquement continu qui s'est accru notablement en direction ascendante. Les dimensions de la blessure sont maintenant de 175 cm sur 25 cm, et bien que les Coriolus n'empiètent pas sur elles, les lèvres cicatricielles sont très fines, peu actives, et leur épaisseur ne dépasse pas le 1/2 cm aux endroits paraissant les plus florissants. L'économie du bel arbre est donc considérablement perturbée et, sans appuyer très fort, le poinçon d'un couteau suisse pénètre aisément à 4 cm de profondeur dans un bois devenu mou et de couleur gris foncé. Quant aux *Stereum* des premières atteintes, ils ont complètement disparu ; ils se sont littéralement évanouis, sans doute asphyxiés par le foisonnement ascendant des *Coriolus* qui ont du freiner, puis inhiber, l'étalement vers le bas du mycélium du premier occupant. (L'on sait en effet que la pourriture occasionnée par le *Stereum*, ravage les troncs du haut vers le bas).

Mais fin avril 1955, la catastrophe a encore empiré. Les *Coriolus* se touchent, se chevauchent ; des carpophores prolifèrent les uns sur les autres ; le foisonnement est à son paroxisme. Toute la portion ravagée de la blessure en est criblée, et la surface nécrosée s'est encore agrandie, surtout vers le haut, assez peu latéralement. Les dimensions actuelles sont de 2,80 m sur 0,30 m. Cette fois la lame du couteau pénètre, sans forcer, perpendiculairement à la surface pourrie, comme dans du « pain » et jusqu'à une profondeur de 8 cm, à hauteur d'homme. De plus, les cals de cicatrisation, contrairement à ce qu'on aurait pu prévoir, sont de nouveau en pleine activité. On note une épaisseur de 5 cm à l'endroit le plus favorisé ; on sent qu'a cette invasion fébrile des *Coriolus*, l'arbre, reprenant une vigueur nouvelle, déploie tout ce qui lui reste de son activité à colmater la plaie.

Mais en vain. C'est qu'en effet, précisément au bord des lèvres de cicatrisation, se sont installées une dizaine d'*Auricularia mesenterica*. Va-t-il y avoir, dans les années à venir, concurrence entre ces deux terribles lignivores, que sont les Corioles et les Auricules ? Ou, tout au contraire, va-t-on assister à une attaque de conserve de la part des deux ?

La réponse m'est donnée le 12 avril 1956, lorsque je revois le Platane. La blessure s'est encore étalée, et toujours vers le sommet de l'arbre. Elle dépasse maintenant 3,80 m, et sa largeur la plus importante est voisine de 40 cm. Contrairement

à ce qu'on aurait pu penser, les cals cicatriciels sont encore en pleine activité ; l'arbre se défend toujours. Par contre les Corioles paraissent en régression ; ils sont secs, mais sont encore parfaitement accrochés à leur hôte. Quant aux Auricules, elles foisonnent à leur tour ; on peut en compter plus de 300, parfaitement développées parmi une véritable nuée de petits carpophores en boutons qui colonisent les marges internes des lèvres de cicatrisation. Seuls, quelques exemplaires se sont mêlés aux Corioles vers le centre du « gateau ». C'est d'ailleurs ce que montre assez clairement la photographie ci-dessous (fig. 1) prise, cette année même, dans la partie de l'arbre située à la hauteur de ma vision horizontale, soit à peu près de 1,70 m

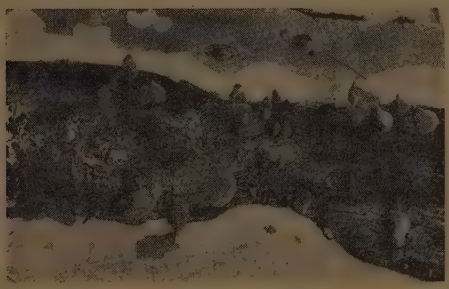


FIG. 1. — Tronc de Platane parasité par *Coriolus versicolor* et *Auricularia mesenterica*. (Cliché A. G. PARROT).

du sol. Les dimensions de la surface représentée sont de 85 cm sur 55 cm, et l'on y peut compter 35 exemplaires d'Auricules, et ce n'est pas à cet endroit qu'elles étaient les plus nombreuses. De plus on remarque clairement que les Corioles ne sont plus si intimement serrés ; ce sont, cette fois, des petits îlots épars, laissant à nu le bois nécrosé et sombre qui se délite en petites plaquettes rectangulaires.

Ainsi, étant donné la vitesse d'expansion des deux champignons parasites, on aurait pu présumer que notre Platane ne pouvait plus prospérer bien longtemps. Et pourtant, tous les ans, depuis nos premières observations, il déploie au printemps ses jeunes frondaisons adventives, nées tout autour de la coupe radicale qu'on infligе au sommet de son fût, sans qu'il laisse l'impression d'être un arbre en perdition. Il est cependant condamné à périr, à plus ou moins brève échéance,

dans deux ou trois ans peut-être, quand l'infection atteindra, précisément, le lieu fragile d'éclosion des bourgeons adventifs.

*
**

Tels sont les faits, chronologiquement observés, durant six années consécutives. Du point de vue écologique, ces observations semblent présenter quelque intérêt. Il est bon tout d'abord de rappeler que la ruelle où pousse notre Platane est terriblement éventée par les vents nés sur l'Atlantique. De plus la blessure est placée précisément face au Nord-Nord-Ouest, c'est-à-dire qu'elle bénéficie de tous ces vents marins chargés d'humidité et sans doute d'encore un peu de sel, malgré l'éloignement relatif du bord de la mer (environ 1500 m à vol d'oiseau) ; d'ailleurs, un coup de langue passé sur le cal de cicatrisation, en avril 1954, alors que sévissait un grand vent de tempête, ne laisse aucun doute sur la présence de sel marin sur la blessure.

Voilà donc un beau Platane, au tronc parfaitement sain à l'origine, sans « verrues » ni broussins, malheureusement blessé par accident, et dont la blessure, mal placée, ne pouvait qu'empirer sous les effets conjugués, mécaniques, chimiques et biologiques, des grands vents du secteur ouest, de la pluie, du sel et des champignons parasites. Il n'est peut-être pas impossible de penser en effet que si la blessure avait existé sur la face opposée, elle aurait pu évoluer tout différemment, vers une cicatrisation à plus ou moins longue échéance. Et pourtant, durant les deux premières années, grâce à l'exemplaire vigueur de l'arbre, cette cicatrisation prenait un départ prometteur. Il a fallu alors que des spores de *Stereum hirsutum,* aéroportées sans aucun doute, atteignent ce point névralgique. L'on sait en effet que c'est un champignon terriblement lignivore, dont la moisissure a tôt fait de pourrir les bois les plus durs et les plus vigoureux (3). Eh bien, il n'en a pas été ainsi. Le *Stereum* ne trouva-t-il pas dans le bois du Platane, les éléments nutritifs essentiels à ses besoins ? On ne sait qu'en penser, mais ce qui est certain, c'est qu'il dut laisser place aux redoutables *Coriolus,* dont la pourriture blanche est peut-être encore plus active. Récemment d'ailleurs (4) G. Becker rappelait l'histoire d'un Pommier accidentellement blessé par un éclat d'obus, et dont la blessure fut envahie par

les *Coriolus* à un rythme jamais observé jusqu'alors, ce qui amena la mort prématurée de l'arbre.

On peut alors se poser la question de savoir pourquoi les *Coriolus* ont supplanté les *Stereum*. On peut supposer, comme je le soulignais plus haut, que la nature physico-chimique du bois de Platane ne convenait pas. Mais personnellement, je me permets de douter d'une telle assertion. Je pense, sans aucune preuve d'ailleurs, que les mycéliums de ces deux parasites ne peuvent se déployer côte à côte sur le bois des Platanes, et comme naturellement, *Coriolus* est beaucoup plus envahissant que *Stereum*, on peut soutenir que les substances émises par son immense feutrage mycélien, sont néfastes à l'appareil végétatif du *Stereum*. Seule une culture de ces deux parasites sur un même substratum, pourrait peut-être étayer, ou infirmer, une telle supposition.

Le sort réservé aux *Coriolus* n'est cependant pas tellement bien assuré, comme je l'ai noté au cours de ma dernière observation. Dès l'instant où les Auricules ont pris possession de la blessure, il semble que l'immense « gateau » des Corioles se soit désagrégé. Il est vrai que la pourriture causée par les Auricules est aussi terriblement encombrante et l'on peut présumer, ici encore, qu'elle ait creusé de véritables tunnels dans le feutrage mycélien des Corioles, au même titre que les Pénicilles cultivées en présence de certaines Bactéries.

Il semble d'ailleurs que les Corioles exercent une sorte de répulsion sur les Auricules, qui ont tendance à se localiser sur les bords de la blessure. Est-ce par chimiotactisme positif, attirées par les sucs élaborés, stagnant dans les cals cicatriciels ? ou au contraire par chimiotactisme négatif, repoussées par des substances émises par le mycélium des Corioles ? On ne peut évidemment prendre parti entre ces deux éventualités, difficilement vérifiables, sauf peut-être en cultures pures. Ce qui est absolument certain, c'est qu'il apparaît, avec évidence, que les deux espèces peuvent vivre côte à côte, sans jamais trop s'interpénétrer, et que *Coriolus* semble affectionner les tissus ligneux, alors que les Auricules se localisent plutôt auprès des jeunes tissus de phelloderme et de liège qui constituent l'essentiel des cals cicatriciels.

Mais il est encore un autre problème posé par cet exemple de parasitisme d'un arbre feuillu, envahi par plusieurs espèces cryptogamiques. Comme je l'ai noté à chacune de mes observations, la blessure n'a empiré qu'en direction ascen-

dante, passant de 0,40 m à près de 4 m (c'est-à-dire 10 fois plus), alors qu'horizontalement elle n'a prospéré que de 2 fois. De plus, la base de la blessure est toujours restée sensiblement au même niveau, durant les six années d'observation. Il semble donc, à première vue, que le mycélium des deux Champignons responsables, ne prolifère qu'en direction ascendante, ne s'étalant que modérément dans le plan horizontal. On peut alors penser que les appareils végétatifs parasites sont soumis au géotropisme négatif, ou, à tout le moins, à un diagéotropisme négatif. Malheureusement je ne puis apporter aucune preuve à cette assertion, car je n'ai pas connaissance qu'un tel sujet ait été traité pour les appareils mycéliens. (On sait, par contre, que les carpophores de certains Tramètes se redressent sur leur support, lorsque celui-ci a perdu sa verticalité par accident : abattage ou chute anormale).

D'ailleurs, pour expliquer le faible étalement dans le plan horizontal, de l'invasion fongique, on peut tout aussi bien supposer que les conditions d'exposition de la blessure sont limitantes, en précisant que le secteur W-N-W semble mieux convenir au plein essor de nos deux parasites, et que la surface opposée ne présente plus les conditions vitales — même minima — à leur développement (humidité, éclairement, par exemple).

Mais tout ceci n'est qu'hypothèses. Les problèmes soulevés par l'écologie des Champignons sont très souvent posés par l'observation, et non forcément résolus d'une manière définitive. Ce qu'on doit retenir de certain, à l'issue de nos propres observations, c'est que le parasitisme des Champignons ne peut s'effectuer que sur les lésions accidentelles apportées à nos arbres les plus vigoureux. Ceux-ci réagissent d'emblée par le mode classique de cicatrisation. Ce dernier phénomène d'auto-défense peut, au début de l'infection, « limiter les dégâts », mais tôt ou tard, la pourriture gagnera le cœur de l'arbre, tout au moins dans ses parties convenablement exposées. Le reste de l'arbre demeure vivace, et n'empêche pas le cycle vital annuel de s'accomplir, jusqu'à ce que l'infection se généralise provoquant la chute de l'hôte le plus vigoureux.

La présence de plusieurs espèces de Champignons parasites peut être compatible ou incompatible. Il semble cependant qu'il y ait une « lutte pour la vie », et certaines espèces paraissent ne pas pouvoir subsister côte à côte, pour des raisons difficiles à élucider. D'autres au contraire peuvent le faire,

mais en semblant se partager l'ouvrage de destruction, et en se réservant leur propre « espace vital ». Mais de toute manière leurs travaux de destruction ne peuvent que s'ajouter, et cette collaboration ne peut qu'amener plus rapidement la disparition de l'hôte commun. Les unes, commes les *Coriolus* semblent affectionner le tissu ligneux ; les autres, telles les Auricules, semblent se cantonner dans les régions d'intense activité méristématique. Enfin, les unes et les autres, dans le cas observé, paraissent évoluer dans certaines conditions particulières, liées au géotropisme négatif et aux conditions climatiques d'exposition.

Quoi qu'il en soit, comme je le montrais déjà autrefois, les flores cryptogamiques s'installent à tour de rôle sur les plaies ouvertes des Platanes. Les pionniers ne tardent pas à disparaître, laissant la place (ou la préparant) à d'autres parasites, qui évolueront à leur tour, jusqu'à ce qu'ils disparaissent eux aussi, à la mort de l'arbre. Ils seront alors remplacés par les saprophytes, auxquels se joindront, tôt ou tard les premières plantes à fleurs. Il y a là, pour terminer, un bel exemple de prise de possession d'un organisme vivant parfaitement sain et vigoureux, ayant subi, accidentellement, une atteinte, parfois bénigne, à son intégrité de constitution et au métabolisme de son milieu intérieur.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE.

1. Parrot (A.-G.). — La maladie des Platanes au Pays basque français. (*Bull. de la Soc. des Sc. Lettres et Arts de Bayonne*, 1953, n° 63).
2. Parrot (A.-G.). — Flore fongique d'une souche de Platane. *Feuille des Naturalistes*, 1947, N.S. II, p. 33).
3. Bourdot (H.) et Galzin (A.). — Hyménomycètes de France. (Le Chevalier, Paris, 1928).
4. Becker (G.). — Observations sur l'Ecologie des Champignons. (*Bull. de la Soc. d'Hist. Nat. du Doubs*, 1954, n° 58, pp. 15-128).

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

ALEXOPOULOS (J.) et BENEKE (E. S.). — Myxomycetes from Jamaica. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 37, part 3, p. 306-313, 1954.

Liste de 38 Myxomycètes collectés à la Jamaïque ; plusieurs sont rares dans les régions chaudes et même nouveaux pour l'Amérique tropicale.

ANBREUSEGHEM (R.). — Mycoses of the Belgian Congo. *Trans. Brit. myc. Soc.*, vol. 38, Part. I, p. 10-16, 1955.

Mycoses observées au Congo Belge.

ARIF (A. G.). — A study of physiologic specialization of the Flax rust, *Melampsora Lini*. *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 37, part 4, p. 353-361, 1954.

Des infections en serre à partir d'échantillons de la rouille du Lin de diverses provenances (Grande-Bretagne, Pakistan) ont abouti à la distinction de 9 races physiologiques nouvelles du parasite, certaines largement répandues. Toutes les variétés de Lin cultivées en Grande-Bretagne sont plus ou moins sensibles, tandis que certaines variétés importées ont montré une résistance plus ou moins grande. En culture les variétés sensibles dans le jeune âge se montrent résistantes après la floraison.

ASHOUR (W. E.). — Pectinase production by *Botrytis cinerea* and *Pythium Debaryanum*. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 37, part 4, p. 343-352, 1954.

La production de pectinase par ces deux champignons est en rapport avec la composition du milieu : concentration des glucides, de l'asparagine ainsi que du sulfate de magnésium.

ATKINS (D.). — *Pythium thalassium* sp. nov. infecting the egg-mass of the pea-crab, *Pinnotheres pisum*. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 38, part I, p. 31-46, 9 fig., 1955.

Description et figures d'un *Pythium* nouveau développé sur les œufs de Crustacés marins (*Pinnotheres pisum*) en Angleterre.

BOTTOMLEY (L. C.). — *Candelabrum spinulosum* a new british record. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 37, part 3, p. 234-235, 1 fig., 1954.

Hyphomycète aquatique nouveau pour la flore britannique.

BUXTON (E. W.). — *Fusarium* Diseases of *Gladiolus*. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 38, Part 3, p. 193-201, 1 pl., 3 fig., 1955.

De Glaieuls malades ont été isolées plusieurs souches de *Fusarium* qui sont rattachées à *F. oxysporum* comme f. sp. *Gladioli*.

CORNER (E. J. H.). — Further descriptions of luminous Agarics. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 37, part 3, p. 256-271, 1 pl., 12 fig., 1954.

Description d'Agarics lumineux récoltés en Asie par Y. HANEDA ; les suivants sont nouveaux : *Dictyopanus gloeocystidiatus, D. pusillus* (Lév.) var. *sublamellatus* ; *Mycena lux coeli, noctilucens, prainoso-viscida,* et var. *rabaulensis, manipularis* (Kerk.) Métrod var. *microsporus*.

CROOK (F. M.) et LINDSON (W. R.). — An Australian record of *Cepholiophora tropica*. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 38, part 3, p. 218-220, 1 pl., 1955.

Description et figures d'après une récolte faite en Australie.

DUDDINGTON (B. L.). — Notes on the technique of handling predacious fungi. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 38, part 2, p. 97-103.

Exposé des techniques propres à l'étude des champignons prédateurs.

ENGLISH (Mary P.) et BARNARD (N. H.). — Effect of trace metal defiency on some *Trychophyton* strains. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 38, part 1, p. 78-82, 1 pl., 1955.

Influence de la carence en certains métaux sur quelques souches de *Trichophyton*.

FEACH (Mary). — Aquatic predacious fungi. III. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 37, part 3, p. 240-247, 6 fig., 1954.

Description et figures de 6 Hyphomycètes aquatiques nouveaux pour la flore britannique.

GARRETT (S. D.). — Presidential address. Microbial ecology of the soil. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 38, part 1, p. 10, 1955.

GRAINGER (John). — Spore production by *Helmonthosporium avenae*. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 37, part 4, pp. 412-419, 1 pl., 3 fig., 1954.

Production des conidies sur les taches foliaires produites par l'*Helminthosporium* de l'Avoine.

GREGORY (P. H.). — The construction and use of a portable volumetric spore trap. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 37, part 4, p. 390-404, 3 fig., 1954.

Appareil pour la capture et l'examen des spores existant dans l'atmosphère.

HARLEY (J. L.) et WAID (J. S.). — Studying active mycelia on living roots and other surfaces in the soil. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 38, part 2, p. 104-118, 3 fig., 1955.

Exposé d'une méthode pour l'étude des mycéliums des racines et de la surface du sol.

HAWKER (Lilian E.). — *Hypogeous fungi.* IV and V. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 37, part 1, p. 73-77, 3 fig., 1955.

IV. *Rhizopogon reticulatus*, espèce anglaise nouvelle et clé de détermination des *Rhizopogon* de la flore anglaise, dont *R. provincialis*, nouveau pour le pays.

V. *Battarina inclusa* récolté sur *Tuber puberulum*, *Sepedonium chrysospermum* sur *Melanogaster* et *Rhizopogon*.

HEMINGWAY (J. S.). — The prevalence of the species of *Cercospora* on Groundnuts. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 38. part 3, p. 243-246, 2 fig., 1955.

Au Tanganyka l'Arachide est attaquée par deux *Cercospora* : *C. pernata*, plus précoce et *C. arachidicola* qui joue le rôle prépondérant dans les épidémies graves.

HORA (F. B.). — The Spring Foray. — The New Forest Foray. — Autumn Day Foray. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 38, part 2, p. 177-191, 1955.

Compte rendu des excursions organisées en 1954 par la Société Mycologique anglaise avec liste des espèces récoltées.

INGOLD (C. T.). — Aquatic Ascomycetes further species from the Lake District. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 38, part 2, p. 155-168, 5 fig., 1955.

Ascomycètes aquatiques : *Belonidium thenopalaticum* Rehm, *Pleospora scirpicola* (DC.) Karst., *Rebentischia* sp., *Physalospora aquatica* n. sp. *Westteimia niesslii* Müll. et *Leptosphaeria lemaneae* (Cohn et Woron.) Sacc.

ISAAC (Ivor) et DAVIES (R. R.). — A new hyaline species of *Verticillium*, *V. intertexum* sp. nov. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 38, part 2, p. 143-156, 5 fig., 1955.

Etude d'un nouveau *Verticillium* isolé d'*Acer palmatum* aux Etats-Unis, l'espèce ne s'est pas montré pathogène.

ISAAC (Ivor). — *Gliocladium yoseum* Bain. and its synonyms. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 37, part 3, p. 193-208, 10 fig., 1954.

Etude de cet Hyphomycète à partir de plusieurs souches isolées du sol (mycélium, conidies, sclérotes et chlamydospores) en comparaison avec plusieurs *Verticillium* de même origine. L'optimum de température est d'environ 25°, le pH optimum 6,4 à 8.

JANET (I.), GLEN BOTT. — On *Helicodendron tubulosum* and some similar species. *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 38, part 1, p. 17-30, 10 fig., 1955.

Etude de 9 souches d'*Helicodendron* isolées de feuilles immergées pourrissantes : *H. tubulosum* — Riess), *triglitzensis* — Jaap), et 3 espèces nouvelles : *H. conglomeratum, articulatum* et *luteoalbum*. Une clef de détermination est donnée pour les espèces de ce genre à spores hyalines.

JENKINS (Anna E.) et BITANCOURT (A. A.). — Studies in the Myriangiales. IV. *Sphaceloma hesperethusae* sp. nov. on *Hesperethusa* and *Pleiospermium*. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 37, part 3, p. 236-239, 2 pl., 1954.

Parasite nouveau des fruits de Rutacées à Sumatra.

JUNIPER (A. J.). — *Dactylaria pyriformis* sp. nov. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 37, part 4, p. 437-440, 2 fig., 1954.

Nouvel Hyphomycète prédateur de Nématodes.

KOBBS (C. G.) et ENGLISH (Mary P.). — *Piptocephalis xenophila* sp. nov. parasitic on non Mucorine hosts. — *Trans. Brit. myc. Soc.*, vol. 37, part 4, p. 375-389, 1 pl., 3 fig., 1954.

Espèce nouvelle se développant sur *Penicillium* isolé du sol près Bristol et pouvant parasiter également certains Ascomycètes et des Mucoracées.

KOVACHICH (W. G.). — *Cercospora elaeidis* leaf spot of the oil palm. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 37, part 3, p. 209-212, 1 pl., 2 fig., 1954.

Parasite des feuilles du Palmier à huile en Afrique occidentale avec observations sur la pénétration par les stomates.

Id. — A leaf disease of the oil palm (*Elaeis guineensis*) caused by *Helminthosporium halodes* Dreschsler var. *elaeicola* var. nov. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 37, part 4, p. 422-425, 1 pl., 2 fig., 1954.

Maladie nouvelle des feuilles du Palmier à huile au Congo belge.

LAST (F. T.). — Seasonal incidence of *Sporobolomyces* on cereals leves. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 38, part 3, p. 221-240, 7 fig., 1955.

L'idée est suggérée que, correspondant à la « rhizosphère », existe pour la partie aérienne des Céréales d'hiver une « phyllosphère » d'où ont été isolés *Sporobolomyces roseus, Tilletiopsis minor* et *Bullera alba.*

LODHI (S. A.) et NAEEM (A.). — Some seed-borne fungi from Pakistan. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 38, part 3, p. 240-242, 1955.

Liste de 18 espèces de champignons isolés de diverses graines provenant du Pakistan (Lahore).

MCLEAN. — *Nephromium arcticum* new of Britain. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 38, part 3, p. 213-216, 1 pl., 1 fig., 1955.

Lichen nouveau pour la flore britannique.

MENNA (Margaret E. du) et MARPLES (Mary J.). — *Microsporum distortum* sp. nov. from New Zealand. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 37, part 4, p. 372-374, 1 pl., 1954.

Espèce nouvelle isolée d'une teigne de l'homme en Nouvelle-Zélande ; en culture existent des microconidies piriformes et des macronidies multiseptées à paroi épaisse.

ORTON (P. D.). — Arthur Anselm PEARSON (1875-1954). — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 37, part 4, p. 321-323, 1 pl., 1954.

PARKER (David). — An direct method for the study of fungi in the soil. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 37, part 4, p. 405-411, 3 fig., 1954.

Méthode pour mesurer la vigueur de croissance du mycélium, particulièrement applicable à l'étude des champignons du sol.

PARKER-RHODES (A. F.). — Fairt ring kinetics. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 38, part 1, p. 59-72, 2 fig., 1955.

Id. — Statistical aspects of fungus forays. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 38, part 3, p. 283-290, 1955.

L'A. conclut que les congrès mycologiques sont la meilleure méthode pour la connaissance de la flore ; mais par suite de la brièveté et de l'irrégularité de la poussée de beaucoup d'espèces, les relevés faits au cours d'une excursion ne représentent qu'une faible partie de la flore mycologique totale de la station explorée, d'où la nécessité de multiplier les excursions.

Séance du 9 avril 1956.

(Présidence de Mme Le Gal, présidente).

En ouvrant la séance, Mme Le Gal souhaite la bienvenue à Mlle Hansen, assistante du Dr Morten Lange de Copenhague et la prie de transmettre aux mycologues danois le salut cordial de la Société mycologique de France.

Décès. — La présidente a le regret d'annoncer le décès de Mme Clément, membre de la Société ; elle annonce que M. Clément, son mari, a demandé son inscription comme membre de la Société.

Admissions. — M. Bazerque, Jean, ingénieur, 50, rue Fabert, Paris (VIIe), présenté par MM. Romagnesi et Bertram.

M. Hainau, Charles, électricien, 53 rue de l'Abbaye, Le Hâvre (Seine-Maritime), présenté par MM. Doucet et Barq.

M. Pertan, Léon, chef de comptabilité, 31 bis chemin du Rouet, Marseille (VIIIe), présenté par MM. Bertram et Maublanc.

M. Salette, boulevard de la Meilleraye, Parthenay (Deux-Sèvres), présenté par MM. Bellivier et Maublanc.

M. Clément, André, 3, rue Gerbier, Paris (XIe), présenté par Mme Le Gal et M. Bertram.

Bureau pour 1956. — Mme Le Gal annonce que le Conseil élu en mars s'est réuni pour la désignation du Bureau de la Société en 1956. Ce bureau est ainsi composé :

Président	Mme Le Gal.
Vice-présidents	MM. Romagnesi et Montarnal.
Secrétaire général	M. Maublanc.
Secrétaires	MM. Jacquiot et Berger.
Trésorier	M. Bertram.
Trésorier-adjoint	M. Mézières.
Archiviste	M. Coupechoux.
Archiviste-adjoint	M. Essette.

Les Commissions sont ainsi composées :

Commission de Comptabilité : M. Locquin, rapporteur, MM. Aufrère et Gombault, commissaires aux comptes.

Commission du Bulletin : MM. Heim, Ostoya et Romagnesi.

Commission des Excursions : MM. Bertram, Malmy, Montarnal, Ostoya et Rapilly.

Commission des Expositions : MM. Aufrère, Berger, Coupechoux, Malmy, Montarnal et Essette.

Commission de toxicologie : Dr Dujarric de la Rivière, MM. André et Ostoya.

Correspondance. — Le secrétaire général donne connaissance d'une lettre de M. Niolle relative à *Russula Mairei ;* cette note est renvoyée à la Commission du Bulletin.

Communications. — M. Causse attire l'attention sur une espèce qu'il rencontre chaque année en hiver, aux environs de Chaumontel, espèce méconnue sans doute à cause de son développement tardif (décembre-janvier) ; il s'agit certainement de l'*Hypholoma œdipus* au sens de Boudier (*Ic. Mycol.*), dont le *Drosophila sordida,* récemment décrit par R. Kühner, est synonyme.

Plusieurs membres signalent les retards souvent importants que subissent les envois postaux d'échantillons de champignons qui, de ce fait, arrivent souvent en mauvais état et indéterminables.

Don a la bibliothèque. — M. Roger Heim envoie pour la bibliothèque de la Société un ouvrage contenant le texte de 5 conférences faites en avril 1955 et organisées par le Conseil de la Fondation Singer-Polignac ; il s'agit de la défense de la langue française contre les abus, les incorrections et l'intrusion de termes étrangers inutiles ; une de ces conférences, sur la langue française et la science, a été faite par M. Heim.

Séance du 7 mai 1956.

(Présidence de Mme Le Gal, présidente).

Admissions. — M. Demongeot, Paul, 62 rue du Cardinal-Lemoine, Paris (Ve), et M. Blachon, Antoine, chef de pratique à l'Ecole d'Agriculture de Contamine-sur-Arve (Haute-Savoie), présentés par MM. Bertram et Maublanc.

Correspondance. — M. Niolle adresse des observations sur *Russula straminea* Malenç., espèce décrite du Maroc, mais existant aussi en France et qu'il identifie à *Russula integra* Quél. (= *fusca* Quél.) ; à son avis *R. melitodes* Romagn. serait également à placer dans la synonymie de cette espèce.

Le professeur Bugnon annonce que le Congrès annuel de l'Association française pour l'Avancement des Sciences se tiendra à Dijon en juillet et demande à la Société de s'y faire représenter ; Mme Le Gal, qui doit assister à ce Congrès, est chargée de cette représentation.

Par ailleurs la Fédération nationale des syndicats agricoles des cultivateurs de champignons organise à Paris, en juin, une Conférence internationale et demande la participation de la Société. Le professeur Roger Heim sera pressenti pour cette mission.

Communications. — Le secrétaire général dépose de la part de M. G. Arnaud un travail sur la structure des périthèces des Pyrénomycètes et sur la classification de ce groupe difficile.

Mme Le Gal fait part de la récolte, par un collègue de M. Blondeau, de *Gyromitra esculenta* en forêt de Chantilly, localité déjà signalée par M. Romagnesi. L'espèce s'y maintient régulièrement depuis plusieurs années.

Le Dr Potron rappelle l'observation qu'il a faite de l'action du *Tricholoma Georgii* sur la teneur du sang en glucose. Ce champignon renferme des substances diminuant cette teneur et a, par suite, une action favorable sur l'hyperglycémie qui se traduit par le diabète. Il indique en outre que *T. Georgii* peut provoquer des troubles gastriques, mais non intestinaux.

Plusieurs sociétaires signalent l'abondance des Morilles qui se sont développées à la suite des pluies d'avril succédant à un hiver tardif et rigoureux.

Séance du 4 juin 1956.

(Présidence de Mme Le Gal, présidente).

Mme Le Gal a le regret d'annoncer le décès de M. Ployé, pharmacien à Troyes, membre de la Société depuis 1906. M. Ployé consacra tous les loisirs d'une longue existence aux sciences naturelles et en particulier à la mycologie ; il correspondait régulièrement avec Boudier, Hariot, R. Maire, et publia des études sur les champignons de l'Aube ; une étude du massif forestier de Rumilly est restée inédite.

Admissions. — Mme Nicolas, Germaine, 20, rue Lacépède, Paris (Ve) ; Mlle Roy, Simone, 67 rue Monge, Paris (Ve) ; M. Tatereau, Roland, 35, avenue Reille, Paris (XIVe) et Mme Tatereau (membre adhérent), présentés par MM. Bertram et Maublanc.

Mme Schintowski, Paulette, secrétaire, 33 bis rue Doudeauville, Paris (XVIIIe), présentée par MM. Coupechoux et Berger.

Mme Le Gal annonce que Mme Mireille Moreau vient de passer brillamment sa thèse de doctorat ès sciences avec une étude sur le dépérissement des Œillets ; Mme Moreau a accepté de présenter à une prochaine séance les résultats de son travail.

Communication. — M. Métrod adresse pour le Bulletin une étude sur les Inocybes léiosporés à cystides courtes, avec description de plusieurs espèces nouvelles et clé de détermination.

Mme Le Gal signale quelques champignons observés par elle au cours d'un récent séjour en Bretagne, aux environs de Redon ; elle mentionne notamment l'abondance de *Boletus pinicola* dans les bois de pins maritimes.

M. Nicolas présente un bel échantillon de *Psalliota edulis* Vitt. (= *bitorquis*) récolté aux environs de la place Voltaire, à Paris, au pied d'un Platane.

Achevé d'imprimer le 20 octobre 1956.

Le Directeur-Gérant : Maurice Declume.

Imprimerie M. Declume, Lons-le-Saunier. — 995-56-1500.
Octobre 1956 « Dépôt légal 4e trimestre 1956 — n° 4603 ».

Cortinarius (= *Inoloma* ss larg. = *Dermocybe* ss rest.) *citrinophyllus* sp. nov.

par V. Piane, Martignat (Ain).

Port d'un *Cortinarius cotoneus* de petite taille.

Chapeau. — Diamètre 3,5 à 5 cm. Relativement charnu au centre. Campanulé puis devenant plan avec la marge légèrement infléchie. Cuticule d'un vert assez clair, tendant à Seguy 396-397, mais assombrie par des poils de teinte brun-olivacé plus nombreux à mesure que l'on se rapproche du centre de sorte que l'ensemble correspond à Seguy 416-417.

Lames. — Uncinées, peu serrées, assez larges. Remarquables dans leur jeunesse par leur teinte vive uniformément citron mûr sans trace de vert (Seguy 272), puis devenant ± rouille suivant l'état de maturité des spores.

Pied. — Hauteur 4,5 à 6 cm, largeur 5,5 à 7 mm, subcylindrique (la base pouvant être un peu élargie), le centre un peu farci, puis se fistulant, non chaussé. Concolore au chapeau en plus jaunâtre ; généralement pas très droit.

Cortine verdâtre-jaunâtre.

Chair. — Blanchâtre-citrin peu foncé. Pratiquement sans odeur et de saveur douce. Avec beaucoup de bonne volonté, on peut lui concéder un relent de radis.

Réactions chimiques. — Les lames et la chair prennent rapidement une teinte rose-vineux-pourpré et la cuticule devient violet foncé en présence de la potasse ou de la soude à 30 %.

Spores. — En masse ocre-ferrugineux (rouille), ocre-clair sous l'objectif. Pruniformes-elliptiques ; 7,2-8,3 × 4,7-5,2 µ, assez curieusement ornées de plages plutôt que piquetées.

Basides. — Tétrasporiques, 27-33 × 7-8 µ. Dépassant relativement peu, certaines même à niveau des cellules de l'arête qui sont assez inégales et moins larges que les basides.

Hyphes de la chair et des lames bouclées.

Pigments jaunâtres inter-hyphiques.

Poils du cutis. — Brun-vert sombre, assez inégaux dans l'intensité de leur pigmentation, 60-70 × 5-8 µ.

Habitat. — En forêt mélangée (Hêtres et Abiétinés, surtout Epicéa) sur sol calcaire décalcifié où l'on peut noter la présence, outre de *Rubus idaeus, Vaccinium uliginosus* et *myrtillus*, de *Blechnium spicant*, Fougère exceptionnelle pour tout le Haut-Jura. Magras, commune de Forens (Ain), entre 1.300 et 1.400 mètres d'altitude. 14-7-1942, 14-8-1948, 30-7-1951, 9-8-1953.

Discussion. — Cet habitat peut d'ailleurs avoir une influence prédominante. Sans avoir fait une étude complète du peuplement végétal, je n'ai pu moins faire que remarquer son caractère assez particulier en ce qui concerne phanérogames et cryptogames vasculaires.

Nous sommes dans une « Combe à neige » typique ; une sorte de faille avec au fond un ruisselet, le sommet au nord-est, la base au sud-ouest, les pentes relativement abruptes, en tous cas accentuées dans tous les sens. Le côté est étant plus élevé que celui à l'ouest, j'ai toujours trouvé là beaucoup plus de fraîcheur et d'humidité qu'aux alentours.

Les champignons supérieurs qui s'y développent, qui en forment en somme le peuplement fongique, sont tous ± atypiques. D'abord et avant tout *Cantharellus cibarius* ss larg. qui est d'un port très particulier et représente certainement une race, ou espèce à part et dont je parlerai sans doute un jour ; puis *Hydnum rufescens* par son port, mais curieusement dépigmenté ; *Amanita rubescens* que l'on pourrait nommer forma *annulo citrino-grisea*, et un *Laccaria* qui n'est ni *laccata*, ni *amethystina*, ni *bicolor*, mais une forme locale. Quant au surabondant *Boletus calopus*, on le trouve ici avec une chair tout à fait sans amertume.

Il semble que nous sommes en présence de conditions écologiques originales qui ont une forte influence sur les divers peuplements végétaux. Elles peuvent être particulièrement favorables à certaines hybridations. En tous cas elles correspondent assez bien à certaines de celles qui, chez les phanérogames, amènent entre autres des modifications dans la taille d'une part, et dans le nombre des chromosomes d'autre part. On en est amené à supposer que des phénomènes semblables pourraient se présenter chez les tallophytes.

En tous cas ce champignon est difficile à situer. Il a des caractères communs au groupe *Cotonei* ss K. et R. (port, coloration ; réaction aux bases) et au groupe *Cinnamomei* ss K. et R. (couleur des lames, pigmentation). D'autre part son hyménium, sa spore tout spécialement en font une chose particulière.

Je ne l'ai récolté avec certitude que sur la station indiquée : 1 exemplaire en 1942, 3 en 1948, 2 en 1951, 1 en 1953 ; mais j'ai la conviction d'en avoir cueilli en août 1950, en un état très avancé, 2 exemplaires dont les lames n'étaient plus couleur citron, au-dessus de la Combe de Veyment, commune de Martignat (Ain), dans une clairière froide (Combe à Neige), à 1.000 mètres d'altitude, en présence des mêmes arbres et de framboisiers.

Quoique ayant eu la possibilité d'examiner beaucoup de Cortinaires en ces derniers lustres, j'ai toujours hésité à publier des espèces nouvelles. Je me décide pour celle qui précède car elle me semble être un chaînon reliant deux stirpes en évolution.

Septembre 1953.

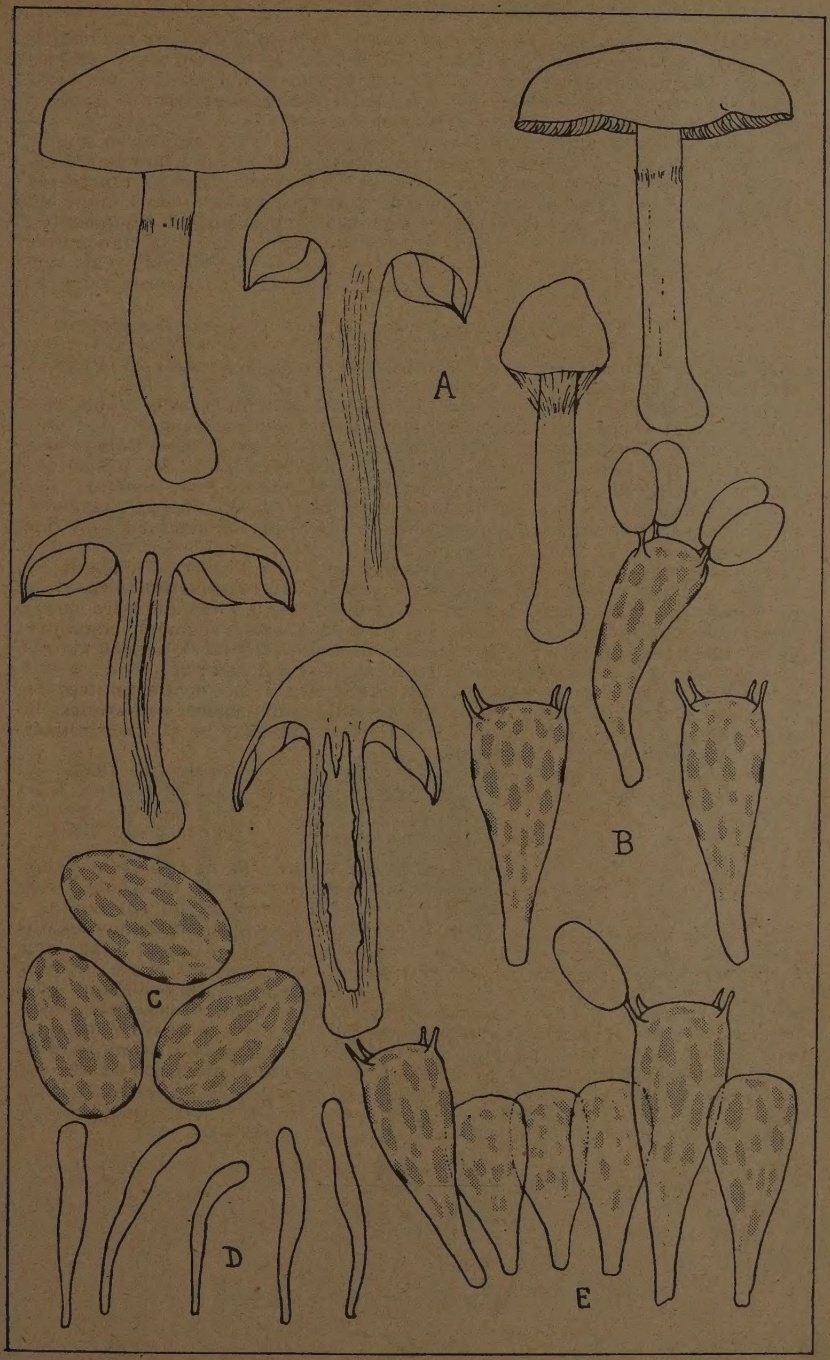
Première adjonction.

Après la rédaction de ce qui précède, j'ai eu encore une fois l'occasion de revoir ce champignon, de taille sensiblement plus faible, mais tout à fait conforme d'aspect, avec les mêmes caractères chimiques et microscopiques. C'était le samedi 24 octobre 1953. Préparant l'exposition mycologique de Mâcon, j'en ai découvert 5 exemplaires en bon état, avec la base bien entourée de terre, mousse, feuilles et aiguilles, ces dernières étant d'épicéa et les feuilles de hêtre. Ils étaient dans une caissette parmi beaucoup d'espèces bien cueillies. Il m'a été impossible de rencontrer le récolteur, mais certains des champignons présents dans le même récipient, entre autres : *Clitocybe Alexandri*, *Cortinarius afro-virens* et *praestans*, *Cantharellus lutescens*, *Biannularia imperialis*, indiquaient manifestement que la récolte

---

Explication de la planche.

A) Carpophores entiers et en coupe grandeur naturelle.
B) Basides × 1.500.
C) Spores × 3.000.
D) Poils du cutis × 450.
E) Arête de lamelle × 1.500.


A
B
C
D
E

provenait d'un lieu relativement élevé. Il est vraisemblable que la cueillette avait été effectuée dans les Monts du Lyonnais-Beaujolais qui, dans le triangle Mâcon-Beaujeu-Tarare, atteignent et même dépassent 1.000 mètres d'altitude. On y peut trouver des conditions écologiques assez voisines de celles de la station où j'ai effectué mes récoltes et là, le sol est naturellement plus acidifié que dans le Haut-Jura gessien.

Je ne puis que recommander aux mycologues herborisant en ces régions, de tenter une réaction aux bases fortes et d'examiner la pigmentation des Cortinaires verts avec lames citrines qu'ils pourraient récolter. Ils auront des chances de retrouver cette espèce ou tout au moins une race très voisine.

Novembre 1953.

Deuxième adjonction.

Avant de communiquer ces observations, j'ai encore voulu retrouver ce champignon, en un mot, me contrôler.

Après plusieurs voyages estivaux ou automnaux sur la station, qui n'est pas tellement proche ni accessible, le samedi 3 septembre 1955, j'ai enfin eu la chance d'en faire une belle récolte. Toujours sur l'emplacement habituel que je précise, au-dessus de l'ancien moulin de Magras, au pied du Crêt au Merle, en direction du Crêt de Chalam, commune de Forens (Ain).

J'ai pu cueillir ce jour là, en un cercle d'un rayon d'une trentaine de mètres, parmi une soixantaine de Cortinaires ayant un aspect de Cotonei ou Cinnamomei, 27 carpophores répondants aux caractères chimiques et microscopiques que j'ai ci-devant précisés.

Même les vieux exemplaires (2 seulement étaient vraiment jeunes et en excellent état) réagissaient plus ou moins nettement à la soude, mais la pigmentation n'apparaissait pas chez les plus âgés, lesquels étaient fortement larvés et surtout mangés par les limaces de toutes tailles, détail qui ne surprendra pas qui a herborisé dans le Jura au sens large l'été 1955. Je dois même avouer qu'à la récolte, j'ai pu pratiquement séparer sans contrôle chimique ni microscopique, les exemplaires de cette espèce, quoique la plupart étaient dans un état avancé, des *Cortinarius venetus* et *cinnamomeofuvus* avec lesquels ils voisinaient.

Cette abondante récolte, très nettement plus importante que toutes les précédentes, ayant confirmé mes remarques antérieures, je me décide à les publier.

Septembre 1955.

Diagnose latine. — Pileo 3,5-5 cm, primo convexo, deinde plano, paulo virescente, obscurato a pilis bruneis olivaceis. Margine inflexo. Lamellis incinatis, modice stipatis, satis laxis, primo colore citrei maturi, deinde rubiginis. Stipite 4,5-6 cm × 5,5-7 mm, subcylindrato, fistuloso, simili colore pilei. Cortina paulo virescente-flava. Carne paulo virescente-citrina. Sapore et odore levissimis. Lamellis et carne factis colore rosa-vinata, cuticula colore fortiter violacea, apud fortes bases. Sporis ocro-ferrugineis, pruniformibus, ellipticis, 7,2-8,3 × 4,7-5,2 µ. Basidiis tetrasporicis 27-33 × 7-8 µ. Hyphis carnis et lamellarum occlusis. Pigmentis inter-hyphis flavoris. Pilis cutis fortiter virescentibus 60-70 × 7-8 µ. In silvis mixtis, calcarioque decalcificato, 1.300-1.400 in altum. Magras, viculo Forens (Ain).